FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

Année 1924

THÈSE

N° 478

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Henri Victor DUBOIS (dit DUBOIS-ROQUEBERT)

Né le 12 Mars 1891, à Paris

Ancien Interne des Hôpitaux de Paris

Chef de Laboratoire adjoint à l'Amphithéâtre des Hôpitaux

TRAITEMENT DES ADÉNOPATHIES CERVICALES CONSÉCUTIVES AUX ÉPITHÉLIOMAS DES LÈVRES ET DE LA LANGUE

Travail du Laboratoire Pasteur de l'Institut du Radium de l'Université de Paris

---

Président : M. H. HARMANN, *Professeur*

PARIS

LIBRAIRIE LOUIS ARNETTE

2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2

1924

IV — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE

à titre permanent

MM.	
AUVRAY . .	Clinique chirurgicale.
CHEVASSU .	
LAIGNEL-LAVASTINE. .	Clinique médicale.
LEREBOULLET . . .	Clinique médicale infantile.
LÉRI	Clinique médicale.
LŒPER. . .	

MM.	
OMBRÉDANNE	Clinique chirurgicale infantile.
PROUST . . .	Clinique chirurgicale.
RATHERY . .	Clinique médicale.
SCHWARTZ. .	Clinique chirurgicale.
TERRIEN . . .	Cliniq. ophtalmologique.

V. — CHARGÉS DE COURS

MM. MAUCLAIRE, agrégé	Chargé du cours de chirurgie orthopédique chez l'adulte pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes adultes.
FREY	Stomatologie.
N...	Education physique.
LEDOUX-LEBARD	Radiologie clinique.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE VÉNÉRÉE DE MES PARENTS

Avec la tristesse de n'avoir pu leur témoigner ma reconnaissance.

A LA MÉMOIRE DE MON ONCLE

LE CAPITAINE F. H. DEVEREUX

Tué dans la Somme, le 11 Juillet 1917

A MES AMIS :

LE DOCTEUR LUCIEN CORNIL
Professeur agrégé à la Faculté de Médecine de Nancy

En souvenir de nos années de guerre et d'avant-guerre.

LE DOCTEUR JEAN PÂRIS (de Troyes)
Ancien Interne des Hôpitaux de Paris

Témoignage de reconnaissance et d'affection.

LE DOCTEUR HENRI VIGNES
Accoucheur des Hôpitaux

dont les conseils me furent toujours précieux.

A MON MAITRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE

M. LE PROFESSEUR H. HARTMANN

Professeur de Clinique chirurgicale à l'Hôtel-Dieu
Membre de l'Académie de Médecine
Commandeur de la Légion d'Honneur

Hommage respectueux.

A MON MAITRE

M. LE PROFESSEUR CL. REGAUD

Professeur à l'Institut Pasteur
Membre de l'Académie de Médecine
Directeur du Laboratoire de Biologie
et du service de Thérapeutique
de l'Institut du Radium de l'Université de Paris

Qui a bien voulu nous inspirer cette thèse.

Témoignage de ma respectueuse admiration et de ma profonde gratitude.

A MON MAITRE ET AMI

LE DOCTEUR ANT. LACASSAGNE

Sous-Directeur de l'Institut du Radium
de l'Université de Paris

A l'enseignement et à la bienveillance de qui je dois tant.

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

MM. le Professeur agrégé RIEFFEL, le Docteur CHAPUT *(in memoriam)*, le Professeur GILBERT, le Docteur HERSCHER, le Professeur agrégé LOEPER.

Externat (1911-1920)

M. le Docteur LE NOIR.
M. le Docteur LION.
M. le Professeur DUPRÉ *(in memoriam)*.
M. le Docteur DÉTRÉ.

Internat (1920-1924)

M. le Professeur MERKLEN.
M. le Professeur agrégé DESMAREST.
M. le Professeur agrégé Robert PROUST.
M. le Docteur LAPOINTE.
M. le Docteur MICHON.

M. le Professeur Aug. BROCA.

MM. les Docteurs MÉTIVET, HOUDARD, Louis BAZY, ROUX-BERGER

A MES MAITRES DE L'AMPHITHÉATRE DES HOPITAUX

M. le Professeur P. SEBILEAU.
M. le Docteur TOUPET.
M. le Docteur FAROY.

INTRODUCTION

La chirurgie et la radiothérapie constituent à l'heure actuelle les deux méthodes efficaces dont on dispose pour guérir un cancer. En réalité, ces deux méthodes sont bien insuffisantes et l'une pas plus que l'autre ne peut être considérée comme le traitement d'avenir du cancer. Pour qu'elles puissent guérir, il faut notamment que le cancer, maladie locale, ne soit pas encore généralisé. Dans l'ignorance où nous nous trouvons de l'étiologie des cancers et de leur traitement spécifique, force nous est donc de mieux utiliser les deux seuls procédés que nous connaissions.

On sait la fréquence avec laquelle les ganglions sont envahis au cours des épithéliomas. En aucun cas, peut-être, cette fréquence n'est plus évidente qu'en ce qui concerne le cancer de la langue et l'on peut dire que l'infection ganglionnaire est le satellite presque inévitable du néoplasme lingual. Le problème thérapeutique qui se pose présente donc un double aspect. Pour guérir un malade atteint de cancer de la langue, il faut détruire à la fois et la localisation initiale et la localisation ganglionnaire.

Le traitement du cancer de la langue, tout au moins en ce qui concerce sa lésion initiale, a largement bénéficié, au cours de ces dernières années, du perfectionnement de la technique curiethérapique. Grâce à la radiumpuncture en particulier, des cancers de la langue qui étaient jadis très au-dessous des ressources de la chirurgie peuvent être stérilisés d'une façon définitive.

Le traitement des adénopathies cancéreuses n'a malheureusement pas progressé de la même façon.

Si la lésion initiale guérit souvent, au bout d'un temps plus ou moins long, la localisation ganglionnaire s'accroit, ne cesse d'évoluer et finit par emporter le malade.

M. le professeur Regaud a bien voulu mettre à notre disposition 203 observations de malades atteints de cancers des lèvres et de la langue et traités à l'Institut du Radium de l'Université de Paris pendant les années 1919-1920-1921-1922. Ces observations, recueillies par M. Regaud et ses collaborateurs, toutes très détaillées et tenues à jour jusqu'à 1924, constituent une documentation particulièrement précieuse. Nous sommes donc infiniment reconnaissant à ceux qui ont établi cette laborieuse documentation, d'avoir consenti à nous la confier et de nous avoir permis de l'utiliser.

Dans l'étude qui suit, nous nous sommes attaché à passer en revue les différentes méthodes thérapeutiques destinées à lutter contre ces adénopathies consécutives aux épithéliomas de la langue et de la lèvre, cherchant à choisir parmi elles la plus efficace... ou plus exactement la moins mauvaise.

Il faut bien avouer que la question est loin d'être au point. Un certain nombre d'éléments nous échappent dont la connaissance nous permettrait, peut-être, de comprendre la difficulté qui s'attache à guérir ces adénopathies. Ces dernières constituent, à l'heure actuelle, la clef des succès et des insuccès en ce qui concerne le traitement des cancers des lèvres et de la langue.

CHAPITRE PREMIER

—

ANATOMIE TOPOGRAPHIQUE DES GANGLIONS LYMPHATIQUES, AU POINT DE VUE DES MÉTASTASES CANCÉREUSES PAR LES VOIES LYMPHATIQUES

ANATOMIE DESCRIPTIVE

Lymphatiques des lèvres

Les vaisseaux lymphatiques des lèvres naissent de deux réseaux, l'un cutané, l'autre muqueux en continuité l'un avec l'autre au niveau du bord libre. De ces deux réseaux partent les troncs collecteurs qui reçoivent, chemin faisant, les vaisseaux lymphatiques beaucoup moins développés de la tunique musculaire.

Au niveau de la lèvre supérieure, il existe de chaque côté deux collecteurs sous muqueux et deux ou trois collecteurs sous-cutanés. Tous se rendent aux ganglions sous-maxillaires et plus spécialement à un ganglion moyen, placé au niveau du point où l'artère faciale croise le bord inférieur du maxillaire. Un de ces collec-

teurs peut s'ouvrir dans un des troncs émanés de la lèvre inférieure, ou aller se jeter dans des ganglions placés autour de la jugulaire externe à sa sortie de la parotide (Dorendorf) ou même gagner les ganglions sous-mentaux.

Au niveau de la lèvre inférieure, les vaisseaux sous-cutanés sont au nombre de deux à quatre de chaque côté ; un ou deux vaisseaux nés au voisinage de la ligne médiane se trouvent dans le plus antérieur des ganglions sous-maxillaires. Les troncs issus de la partie moyenne de la lèvre, vont aboutir aux ganglions sous-mentaux. Ceux nés au voisinage de la commissure gagnent les ganglions antérieur et moyen du groupe sous-maxillaire. Les vaisssaux sous-muqueux, au nombre de deux ou de trois pour chaque moitié de la lèvre, se portent en bas et en dehors, vont s'accoler à l'artère faciale et se jettent dans les ganglions sous-maxillaires. Comme l'a depuis longtemps remarqué Sappey, il est exceptionnel de voir un de ces vaisseaux aboutir aux ganglions sous-mentaux.

En résumé, les ganglions sous-maxillaires et sous-mentaux représentent le premier relai ganglionnaire des lymphatiques des lèvres ; ce n'est que dans des cas exceptionnels qu'on peut voir un des vaisseaux brûler cette première étape et gagner directement les ganglions cervicaux. Dorendorf a signalé un exemple de cette disposition.

Les collecteurs de la lèvre supérieure ne présentent pas d'entre-croisement et ne s'anastomosent pas entre eux. Il en est de même des collecteurs sous-muqueux de

la lèvre inférieure. Par contre, les troncs sous-cutanés droits et gauches de cette lèvre s'entrecroisent fréquemment sur la ligne médiane ou présentent des anastomoses qui sont l'équivalent pratique d'un entre-croisement. Dans le cas de cancers de la lèvre inférieure, il faudra donc regarder comme suspects les ganglions sous-mentaux et les ganglions sous-maxillaires des deux côtés.

Lymphatique de la langue

Les lymphatiques de la langue ont été décrits magistralement par Sappey puis par Küttner. Poirier et Cunéo ont repris leur étude, en les injectant selon la technique de Gerota, et les travaux entrepris ultérieurement en particulier ceux de Vozkressensky n'ont pu que confirmer les recherches de ces deux auteurs. Jamieson et Dobson ont pu pourtant préciser récemment quelques points qui ont leur importance en ce qui concerne l'envahissement ganglionnaire du cancer de la langue.

I. — *RESEAUX D'ORIGINE*

Les lymphatiques de la langue viennent, les uns de la muqueuse (lymphatiques superficiels), les autres des muscles (lymphatiques profonds).

a) Lymphatiques superficiels. — Le réseau muqueux s'étale sans interruption sur toute l'étendue de la muqueuse linguale ; aux confins de celle-ci, il se continue sans ligne de démarcation bien nette avec le réseau homologue des muqueuses adjacentes. Sappey a donné de

ce réseau muqueux une description demeurée classique

« Lorsque, après avoir injecté les vaisseaux lymphatiques de la langue sur toute la surface libre de sa membrane muqueuse, on examine le réseau qui la recouvre, on remarque qu'il diffère assez notablement selon qu'on le considère, sur le tiers antérieur, le tiers moyen ou le tiers supérieur de sa face dorsale, ou sur ses bords et sa face inférieure.

Sur les *tiers antérieur de la face dorsale*, le réseau se distingue par l'aspect uniforme qu'il présente, par la grande ténuité des radicules qui contribuent à le former, et l'extrême petitesse de ses mailles. *Sur le tiers moyen*, il est plus développé et d'un aspect bien différent. Les papilles du troisième ordre étant disposées sur cette partie de la face dorsale en séries linéaires et parallèles à la double série des papilles caliciformes, on voit de chaque côté du sillon médian, le réseau se décomposer en saillies parallèles comme les nervures d'une feuille et ayant pour centre commun ce sillon qui les relie à la manière de la tige sur laquelle sont implantées les barbes d'une plume... Plus on se rapproche des papilles caliciformes, et plus aussi le réseau acquiert d'importance. Au devant des papilles caliciformes les troncules sous-papillaires offrent déjà un calibre considérable ; on les distingue sans peine à l'œil nu. En passant entre ces papilles, ils se dévient pour les contourner, les uns cheminant sur leur côté interne, les autres sur leur côté externe, en continuant à s'anastomoser sur tout leur trajet. Arrivés en arrière des papilles caliciformes, ils reçoivent encore une foule de rameaux

et ramuscules émanés des papilles coniques qu'on observe sur leur partie postérieure, dans l'étendue d'un demi-centimètre, puis convergent alors, pour donner naissance à six ou huit troncs volumineux. *Sur le tiers postérieur*, verticalement dirigé, il n'existe que des papilles du quatrième ordre ou hémisphériques d'une extrême petitesse. Les radicules lymphatiques qui en partent sont très nombreuses ; elles se jettent presque aussitôt dans les troncs sous-jacents. *Sur les bords de la langue,* la muqueuse a pour attributs particuliers des plis perpendiculaires à leur direction, surmontés de tubercules ou simples papilles et séparés par des sillons bien manifestes. Tous ces plis sont le point de départ d'innombrables ramuscules lymphatiques, formant sous la base des papilles un réseau des plus riches, réseau qui se continue en haut avec celui de la face dorsale et en bas avec celui de la face inférieure. Ce dernier diffère peu de celui de la face dorsale, il est surtout caractérisé par la direction transversale de ses mailles ». (Sappey).

Tous les lymphatiques muqueux du corps de la langue communiquent les uns avec les autres, et, sur certains sujets, on peut, par une seule piqûre, les injecter en totalité. Par contre, les lymphatiques de la base de la langue présentent une certaine indépendance et demandent, pour être injectés, une ou plusieurs piqûres spéciales (Küttner). Cette autonomie est-elle le fait de l'origine embryologique différente du corps et de la base ? Telle est la question que pose Poirier. Cet auteur admet l'opposition de la base et du restant de la langue en ce qui concerne la communication des vaisseaux

lymphatiques au niveau de la ligne médiane. Comme nous le verrons plus loin, Jamieson et Dobson ne partagent pas cette opinion.

Les lymphatiques musculaires sont bien mis en évidence après injection au liquide de Gérota.

b) Lymphatiques profonds. — Poirier et Cunéo ont pu s'assurer, après Küttner, que leurs troncs collecteurs s'unissaient après un court trajet avec les efférents du réseau muqueux.

II — *TRONCS COLLECTEURS*

De ces réseaux d'origine émanent un nombre considérable de collecteurs qu'on peut répartir en quatre groupes :

1° Un groupe antérieur ou apical ;
2° Un groupe latéral ou marginal ;
3° Un groupe postérieur ou basal ;
4° Un groupe médian ou central.

1) Troncs apicaux. — On réserve le nom de troncs apicaux aux collecteurs naissant de l'extrême pointe de la langue. Ils sont ordinairement au nombre de deux de chaque côté. Presque toujours très grêles, ils se portent en bas et en avant en cheminant dans le frein ou sur les côtés de ce dernier. Ils arrivent ainsi jusqu'au contact de la face postérieure du maxillaire. Ils se séparent en ce point. L'un, après s'être, en quelque sorte, réfléchi sur l'os, se porte en bas et en arrière, passe entre le génio-glosse et le mylo-hyoïdien, puis croise la grande corne de l'os hyoïde en arrière de la poulie du

digastrique. Il descend alors dans la région sous-hyoïdienne en longeant le bord externe de l'omo-hyoïdien et vient se jeter dans un ganglion qui repose sur la jugulaire, immédiatement au dessus du point où ce vaisseau est croisé par l'omo-hyoïdien. L'autre tronc perfore le mylo-hyoïdien et vient se terminer dans les ganglions sus-hyoïdiens médians Il aboutit ordinairement au ganglion le plus rapproché de la symphyse mentonnière.

2) Troncs marginaux. — Sous le nom de troncs marginaux on décrit tous les collecteurs qui, nés du réseau de la face dorsale du corps de la langue, croisent les bords latéraux de cet organe depuis la pointe jusqu'au V lingual. Leur nombre varie de 8 à 12.

Ces collecteurs marginaux descendent d'abord presque verticalement au-dessous de la muqueuse puis se divisent en deux groupes, un groupe *externe* qui descend *en dehors* de la glande sublinguale ; un groupe *interne* qui chemine *en dedans* de cette glande.

a) Les *collecteurs externes*, au nombre de 3 ou de 4, perforent le mylo-hyoïdien, contournent le bord inférieur de la mâchoire et viennent se terminer dans le plus antérieur des ganglions sous-maxillaires.

b) Les *collecteurs internes* ordinairement plus nombreux (5 ou 6) se portent obliquement en bas et en arrière en restant en contact avec le corps musculaire de la langue. Bien que le trajet de ces troncs soit sujet à varier quelque peu, on peut cependant schématiser leur disposition habituelle de la façon suivante. Les uns cheminent sur la face externe de l'hypoglosse en suivant un trajet plus ou moins parallèle à celui du nerf grand hy-

poglosse. D'autres au contraire s'engagent sous ce muscle et sont alors satellites de l'artère linguale et de ses branches. Tous aboutissent aux ganglions de la chaîne jugulaire interne. D'une façon générale, ils se rendent à un ganglion d'autant plus bas situé que leur origine linguale est plus antérieure. La plupart d'entre eux se terminent dans un gros ganglion situé au-dessous du ventre postérieur du digastrique et auquel nous verrons également aboutir, dans un instant, une partie des collecteurs émanés de la base de la langue.

Sur le trajet de ces troncs marginaux, on rencontre souvent de petits nodules ganglionnaires, signalés pour la première fois par Küttner et appartenant à cette catégorie spéciale de ganglions que Poirier et Cunéo désignent sous le nom de ganglions para-viscéraux. Ces nodules ganglionnaires peuvent être placés soit sous la glande sublinguale, soit sous la glande sous-maxillaire au niveau du triangle postérieur des artères linguales. On peut les désigner sous le nom de ganglions linguaux latéraux.

3) Troncs basaux. — Nous avons vu que le riche réseau qui entoure les papilles caliciformes donnaient naissance à 7 ou 8 gros collecteurs. Ce sont les troncs postérieurs ou basaux. Toujours très volumineux ils représentent la voie lymphatique principale de la langue. Tous ces troncs serpentent d'abord au-dessous de la muqueuse de la base de la langue, mais peuvent suivre à ce niveau deux trajets différents ; nous les distinguerons en *médians* et *latéraux*.

a) Les *troncs médians* sont au nombre de 3 ou de 4.

Toujours flexueux, ils cheminent d'abord directement d'avant en arrière sur la ligne médiane jusqu'au niveau de l'insertion linguale du repli glosso-épiglottique médian. A ce niveau, ils se divisent en deux groupes d'égale importance et qui se portent, l'un à droite, l'autre à gauche, pour se joindre aux troncs latéraux. Ces troncs médians sont souvent entrecroisés. De plus il n'est pas rare de voir l'un d'entre eux se bifurquer au niveau du repli glosso-épiglottique et donner naissance à deux troncs secondaires qui divergent à angle droit. Ce pédicule médian postérieur est donc en réalité un pédicule impair au niveau duquel se mélangent la lymphe des deux moitiés de la langue. On conçoit l'importance de ce fait au point de vue pathologique.

b) Les *troncs latéraux* au nombre de deux de chaque côté sont moins volumineux que les précédents. Nés des extrémités latérales du réseau qui entourent les papilles caliciformes, ils se portent directement d'avant en arrière et se réunissent aux précédents au niveau du pôle inférieur de l'amygdale. Chemin faisant, les troncs postérieurs reçoivent des lymphatiques émanés de la muqueuse de la base de la langue.

Ils disparaissent tous dans la profondeur au niveau de la région sous-amygdalienne mais traversent la paroi pharyngée en des points différents comme il est facile de s'en assurer quand sur une pièce injectée on les cherche à leur émergence sur la paroi latérale du pharynx.

On voit alors que les uns, après avoir traversé le constricteur supérieur près de son insertion linguale apparaissent au dessous du stylo-glosse et s'accolent à la face

dorsale de la langue d'abord, puis à la linguale elle-même. D'autres troncs plus postérieurs émergent en arrière des précédents au niveau du bord supérieur du constricteur moyen. Tous se jettent dans un gros ganglion placé sur la jugulaire interne immédiatement au dessous du ventre postérieur du digastrique. C'est également dans ce ganglion que nous avons vu se terminer certains troncs marginaux. C'est donc un des aboutissants ganglionnaires les plus importants des lymphatiques de la langue ; Küttner le désigne sous le nom expressif de « *Hauptganglion* ». — Nous le retrouverons plus loin. — Certains troncs basaux émergent plus bas encore, ils perforent la membrane thyro-hyoïdienne et apparaissent au dessous de l'os hyoïde pour se terminer dans un ganglion sous-jacent au ganglion précédent. Küttner a vu un de ces troncs aller aboutir à un ganglion situé beaucoup plus bas, un peu au-dessus de l'omo-hyoïdien.

4) Troncs centraux. — Les troncs centraux naissent de la partie moyenne du réseau dorsal du corps de la langue. Au lieu de se porter sur les parties latérales ils descendent sur la ligne médiane entre les deux génio glosses. Ils constituent un pédicule impair et médian qui se dissocie en deux pédicules secondaires au niveau du bord inférieur de ces muscles. En ce point en effet, ils se dirigent les uns à droite, les autres à gauche et s'engagent entre le génio-glosse et le génio-hyoïdien, suivent la face profonde du mylo-hyodien, puis apparaissent dans la loge sous-maxillaire. Ils passent ensuite soit en avant, soit en arrière de la poulie du

digastrique, enjambant l'os hyoïde et se terminent dans les ganglions de la chaîne jugulaire interne. Certains aboutissent au ganglion principal ; d'autres au ganglion sus-jacent à l'omo-hyoïdien ; d'autres enfin à des ganglions intermédiaires aux deux précédents. On aperçoit souvent sur le trajet de ces vaisseaux de petits nodules ganglionnaires placés soit entre les deux génio-glosses, soit entre les deux génio-glosses et les génio-hyoïdiens. On peut les désigner sous le nom de ganglions intra-linguaux.

Résumé de la disposition lymphatique de la langue

En résumé, d'après Poirier, les lymphatiques de la langue se terminent dans les ganglions sus hyoïdiens médians les ganglions sous-maxillaire et les ganglions de la chaîne jugulaire interne. Mais l'importance réciproque de ces différents groupes ganglionnaires en tant qu'aboutissants des lymphatiques de la langue est loin d'être la même.

Les ganglions sus-hyoïdiens médians ne reçoivent que les lymphatiques de l'extrême pointe de la langue. Quant aux ganglions sous-maxillaires, seul le plus antérieur d'entre eux a des lymphatiques linguaux comme affluents directs, et les trois ou quatre troncs qui aboutissent à ce ganglion ont un territoire restreint aux bords latéraux et à la partie marginale de la face dorsale de la langue. Par contre, tous les ganglions de la chaîne jugulaire interne compris entre le ventre postérieur du digastrique et le point où les vaisseaux sont croisés par l'omo-hyoïdien peuvent recevoir des lympha-

tiques venus de la langue. Mais là encore, il y a une graduation à établir et nous avons vu que le plus élevé de ces ganglions placé sur les jugulaires au-dessous du ventre postérieur du digastrique devait être regardé comme le rendez-vous principal des lymphatiques linguaux.

» En somme, dit Poirier, dans tout cancer de la langue, il faut regarder comme suspects les ganglions sous-mentaux, les ganglions sous-maxillaires et les ganglions de la chaîne jugulaire interne.

» Il est intéressant de remarquer qu'un cancer très limité de la pointe de la langue peut infecter des ganglions très éloignés les uns des autres, puisque nous avons vu les lymphatiques apicaux aboutir à la fois aux ganglions sous-mentaux et à un ganglion de la chaîne jugulaire interne situé au niveau de l'omo-hyoïdien.

» Les ganglions sous-jacents à l'omo-hyoïdien ne reçoivent pas de lymphatiques venus directement de la langue et je ne comprends pas que Küttner insiste autant qu'il le fait sur l'envahissement possible des ganglions sus-claviculaires : que ces ganglions soient parfois injectés par une piqûre heureuse, la chose est possible et nous l'avons observée, mais la masse, avant de parvenir au ganglion sous-claviculaire avait déjà traversé un premier relai. L'envahissement de ces ganglions est donc forcément plus tardif.

Les lymphatiques d'une moitié de la langue aboutissent pratiquement aux ganglions du côté opposé

» De plus, bien que le cancer de la langue soit ordinairement limité à une moitié de la langue, bien que ce

» soit un cancer azygos comme on l'a dit, il faut admettre » comme presque fatal l'envahissement des ganglions du » côté opposé. Cet envahissement peut s'expliquer de » deux façons : 1° par la continuité des réseaux mu- » queux ; 2° par l'existence des pédicules lymphatiques » impairs desservant les deux moitiés de la langue ».

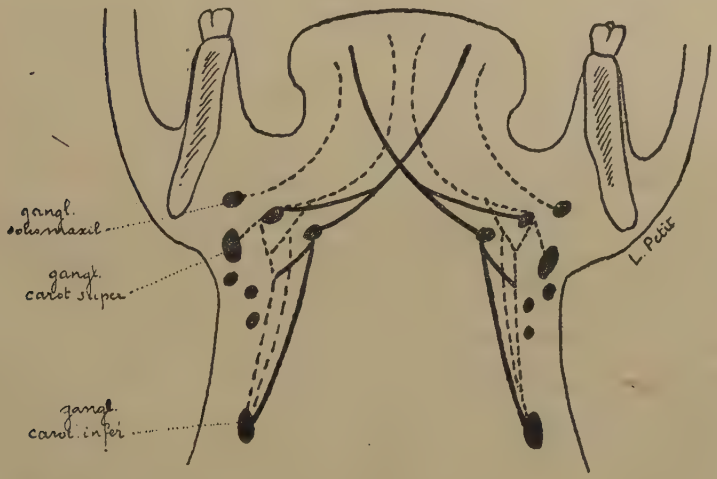


Fig. 1. — Communication des lymphatiques des deux moitiés de la langue, d'après Jamieson et Dobson.

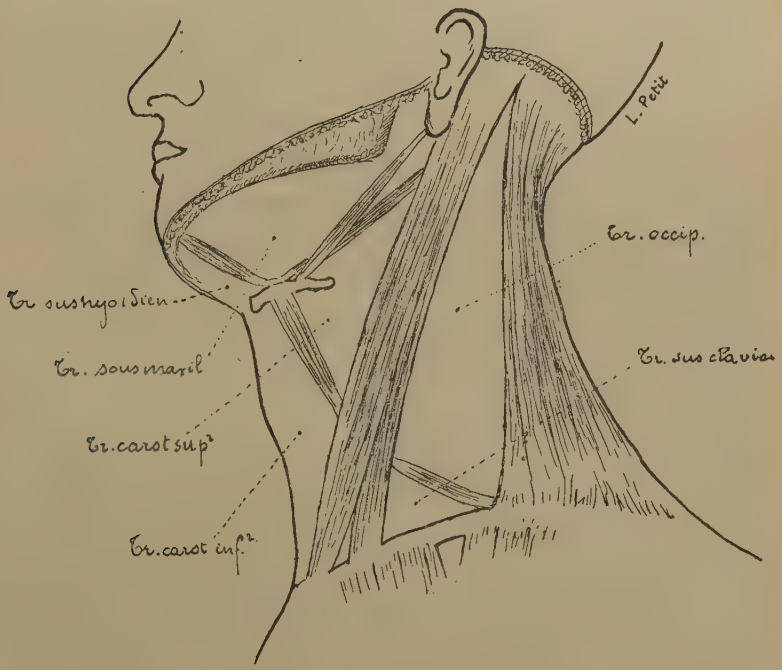
Jamieson et Dobson ont repris cette importante question concernant la communication des territoires lymphatiques des deux moitiés de la langue. Après avoir injecté 33 sujets selon la technique de Gérota, ils concluent de leurs recherches que les lymphatiques d'une moitié de la langue aboutissent toujours aux ganglions du côté opposé quel qu'en soit le siège à l'exception des lymphatiques partant de l'extrême bord de la langue, (fig. 1).

D'après eux, dès qu'une injection est poussée dans un espace compris entre la ligne médiane d'une part et une ligne répondant à l'union du tiers externe et des deux tiers internes de la surface limitée par la ligne médiane et le bord externe de la langue d'autre part, les ganglions lymphatiques de l'autre côté risquent d'être envahis. Or en clinique ces conditions sont presque toujours réalisées car l'épithélioma se propage rapidement au-dessous de la muqueuse. Jamieson et Dobson sont donc d'avis d'avoir recours d'une façon systématique à l'extirpation des ganglions des deux moitiés cervicales pour tout cancer de la langue qui n'est pas strictement limité aux bords de cet organe. Contrairement à Poirier, ils pensent qu'un cancer de la pointe nécessite une opération bilatérale.

La description anatomique qu'on vient de lire répond-elle bien à la réalité et est-on certain en réalisant une injection sur le cadavre de mettre en évidence tous les lymphatiques de la langue ? Certains anatomistes ne sont pas de cet avis. « Il m'est arrivé souvent, dit P. Sebileau, » d'avoir disséqué des cous renfermant des masses lym- » phatiques injectées par la tuberculose, laquelle réalise, » en matière d'injections, ce qu'aucune préparation » anatomique ne réalise, et je me suis rendu compte de » la réelle impossibilité de purger de ganglions les dépar- » tements vasculaires ; ces ganglions sont innombrables » et à côté de ceux que nous voyons il y a ceux que nous » ne voyons pas, car il en est de quasi microscopi- » ques ».

DISPOSITION TOPOGRAPHIQUE DES GANGLIONS DU COU

Nous allons envisager maintenant la répartition des ganglions lymphathiques dans les territoires cervicaux.



Les triangles cervicaux, d'après FRANCIS CAMPBELL

Nous suivrons le plan des anatomistes anglais et américains qui étudient autrement que nous l'anatomie régionale du cou. Ils partagent en effet celui-ci en deux

grandes formations triangulaires, l'une antérieure, l'autre postérieure. La première (triangle antérieur) est bornée en avant par la ligne médiane et en arrière par le bord antérieur du sterno-cléido-mastoïdien. Son sommet répond à l'articulation sterno-claviculaire. Sa base est représentée par le bord inférieur de la branche horizontale de la mâchoire inférieure. La seconde (triangle postérieur) est limitée en avant par le bord postérieur du sterno-cléido-mastoïdien et en arrière, par le bord antérieur du trapèze. Sa base est formée par le tiers moyen de la clavicule. Son sommet se trouve sur l'occipital et la mastoïde, entre les attaches du sterno mastoïdien et du trapèze. Dans ces deux triangles, plusieurs triangles plus petits se trouvent inscrits dont la figure ci-dessus montre la topographie. (Fig. 2).

Dans le triangle antérieur sont groupés 4 triangles secondaires : *a*) le triangle carotidien supérieur ou musculaire ; *b*) le triangle carotidien inférieur ; *c*) le triangle sous-maxillaire; *d*) le triangle sus-hyoïdien. Dans le triangle postérieur sont groupés deux triangles secondaires : *a*) le triangle occipital ; *b*) le triangle sous-claviculaire.

» Cette classification, d'après Sebileau à qui nous » empruntons la description qui va suivre, a l'inconvé- » nient de laisser dans l'imprécision topographique, le » gros faisceau vasculo-nerveux du cou et les organes » qui, autour de lui, circulent sous le large sterno- » cléido-mastoïdien.

A) Ganglions du triangle antérieur

1° *GANGLIONS SOUS-MENTAUX OU SUS-HYOIDIENS.* — « Ce sont des petits ganglions peu nombreux, qu'on » trouve à la face superficielle du mylo-hyoïdien entre » les deux ventres antérieurs des digastriques. Ils sont » annexés aux sources de la veine sous-mentale. On dit » qu'ils reçoivent ainsi accidentellement des lymphati- » ques de la pointe de la langue. Jamais je ne les ai vus » malades dans le cancer isolé de la langue, ils le sont » toujours dans le cancer pelvi-lingual.

2° *GANGLIONS SOUS-MAXILLAIRES.* — « Ce sont 4 ou » 5 ganglions situés sur le bord inférieur de la mâchoire, » en dehors de la glande sous-maxillaire, et un ou deux » ganglions situés plus bas dans une sorte de fente de » la glande. Ils sont annexés les premiers à la veine » sous-mentale ; les seconds à la veine faciale. Les uns » et les autres sont souvent atteints dans le cancer de » la langue, surtout quand il s'étend à la face infé- » rieure de l'organe.

3° *GANGLIONS JUGULAIRES ANTÉRIEURS.* — *a*) Les GANGLIONS SOUS-RÉTRO-ANGULO-MAXILLAIRES. — « Ce gan- » glion dont on parle souvent mais qu'on n'a jamais » exactement situé, est placé un peu en avant du bord » antérieur du sterno-mastoïdien. Il est annexé au » dernier segment de la veine faciale postérieure ou de » la veine faciale antérieure, souvent encadré par elles » deux, qui se réunissent en arrière de lui. Il est juste

» au-dessus du nerf grand hypoglosse, là où celui-ci va » s'engager sous la face profonde de l'hypoglosse. Ce » ganglion est toujours atteint par les adénopathies du » cancer de la langue.

« *b*) Le ganglion principal, en arrière du sous rétro- » angulo-maxillaire et au-dessus de lui, à son contact » même, siège un ganglion que continue par en bas la » chaîne lymphatique jugulaire basse, que continue par » en haut la chaîne lymphatique jugulaire haute et qui, » par conséquent, fait partie de cette chaîne ; il supplée » quelquefois le précédent et quelquefois est suppléé par » lui. Il est situé sur la face antéro-externe de la jugu- » laire juste au-dessous du ventre postérieur du digas- » trique. Il est toujours frappé par les adénopathies du » cancer de la langue.

c) Les ganglions parotidiens. — C'est ici qu'il faut » bien s'entendre. Partie du ganglion principal, la » chaîne jugulaire monte vers le crâne et descend vers » la clavicule. Le segment qui monte se divise en deux » chaînes secondaires, l'une orientée en haut et en » arrière, tend à croiser la veine pour aborder le trian- » gle occipital, en direction du bord postérieur de l'apo- » physe mastoïde ; l'autre orientée en haut et en avant » reste sur la face antéro externe de la veine en direc- » tion du trou déchiré postérieur. C'est cette dernière » qui, avec le faisceau vasculo-nerveux s'enfonce sous » la parotide dans l'espace sous-parotidien postérieur. » L'adénopathie du cancer de la langue arrive souvent » à atteindre secondairement ces deux chaînes. Quand » Buttlin dit qu'il a coutume d'extirper les ganglions

» parotidiens, c'est de cette chaîne sous-parotidienne en » réalité qu'il veut parler, car les anatomistes anglais » et américains décrivent deux sortes de ganglions pa- » rotidiens : les uns, situés dans l'épaisseur même de » de la glande parotide, les autres situés sous la paro- » tide, échelonnés le long de la paroi pharyngée. Les » premiers sont annexés à la veine faciale postérieure ; » ce sont les seuls que nous appelions, nous, ganglions » parotidiens et ils ne sont point frappés par le cancer » de la langue. Les seconds, annexés, je le répète, à la » veine jugulaire interne, font, pour nous, partie du » groupe jugulaire et peuvent être atteints par le cancer » de la langue.

B — Ganglions du triangle postérieur

« Ils forment deux groupes qui émanent l'un et l'autre » de la chaîne jugulaire, l'un supérieur ou rétro-jugu- laire ; l'autre inférieur ou sus-claviculaire.

1° *GANGLIONS JUGULAIRES POSTÉRIEURS.* — « C'est » cette portion de la chaîne jugulaire postérieure qui » tendant à croiser la veine jugulaire, vient apparaître » derrière le bord supérieur du sterno-mastoïdien. » Elle entoure le nerf spinal une fois qu'il a croisé la » veine. Je crois que c'est moi qui lui ai donné le nom » anatomiquement mauvais mais chirurgicalement utile » de groupe du nerf spinal. Il est souvent atteint, mais » secondairement, par l'adénopathie du cancer de la » langue.

2° *GANGLIONS SUS-CLAVICULAIRES.* — « C'est cet » ensemble de ganglions qui se détachent du segment » inférieur de la chaîne jugulaire, se portent en bas et » en arrière, apparaissent derrière le bord postérieur » du sterno-mastoïdien dans le creux sous-claviculaire » et viennent, en suivant ses branches d'origine, s'an- » nexer à la veine sous-clavière, entourant plus ou » moins la racine du plexus brachial. Ce sont les der- » niers touchés par l'adénopathie du cancer de la » langue ».

CHAPITRE II

LE MÉCANISME DE L'INVASION DES CANAUX LYMPHATIQUES ET DES GANGLIONS PAR LE CANCER ; THÉORIE DE L'EMBOLIE, THÉORIE DE LA PERMÉATION.

Comment se produisent les métastases ganglionnaires, à la suite de quels processus la cellule cancéreuse pénètre-t-elle dans les lymphatiques et comment gagne-t-elle le ganglion pour s'y développer ? C'est ce que nous allons étudier dans le présent chapitre (1).

Pourquoi les ganglions lymphatiques sont-ils atteints d'une façon précoce dans les cancers de la langue et de la lèvre ? Rôle du traumatisme.

Les partisans de la théorie infectieuse expliquent facilement l'affinité du cancer pour le ganglion. Pour eux,

(1) Nous ne parlerons pas ici de la propagation par continuité si fréquente au cours des néoplasmes de la langue. Nous ne ferons que rappeler l'extension qu'on observe souvent au sillon alvéolo lingual, au

il est légitime de comparer le mode de propagation aux ganglions des processus infectieux et du cancer. J. Lemière, Nepveu, Coudray, P. Raymond, et beaucoup d'autres ont soutenu cette opinion. Courtois-Suffit écrit notamment que « l'étape lymphatique du cancer peut être assimilée à l'étape lymphatique de l'infection ».

On a insisté au cours de ces dernières années sur l'importance du traumatisme comme facteur favorisant le développement des métastases. A notre avis, ce rôle du traumatisme est capital. Knox, en particulier, a montré les relations qui existent entre le massage des tumeurs malignes et la formation des métastases. Des faits cliniques et expérimentaux ont conduit cet auteur à conseiller la suppression de toute manipulation de la tumeur aussi bien au cours de l'établissement du diagnostic qu'au cours de l'intervention.

En ce qui concerne la propagation du cancer de la langue, Morestin entrevoyait le rôle du traumatisme lorsqu'il écrivait : « La progression du néoplasme est facilitée par l'extrême laxité du tissu conjonctif, par l'abondance des voies lymphatiques et peut être même les incessantes contractions de l'organe jouent-elles un rôle dans la progression des éléments néoplasiques, car le même fait ne s'observe nulle part ailleurs dans l'économie ».

---

plancher de la bouche, au maxillaire inférieur et en arrière à l'amygdale, à la paroi pharyngée, à l'épiglotte, etc. Il se peut que le ganglion également soit envahi de proche en proche et pour ainsi dire, rongé par la tumeur qui détruit sa capsule, mais ce mode d'envahissement du ganglion ne semble pas fréquent et son mécanisme ne donne lieu à aucune discussion.

Mais c'est surtout Regaud qui a eu le mérite d'attirer l'attention sur cette notion qui n'est pas encore suffisamment connue : « Chacun sait que les cancers de la langue et de la lèvre ont, en ce qui concerne la précocité de l'invasion des ganglions lymphatiques, une malignité bien plus grande que les cancers du même type siégeant dans la peau de la face ou dans la muqueuse de la joue. Il est bien connu que ces différences d'allure dépendent en grande partie de la richesse des réseaux lymphatiques au siège initial du néoplasme, mais il y a dans la langue un dispositif anatomique et une fonction qui constituent un facteur de malignité moins connu quoique d'importance plus grande. La langue est un muscle strié, dont les faisceaux secondaires lâchement unis ont une disposition entrecroisée ; le muscle est recouvert d'une muqueuse à laquelle il adhère, dans laquelle ces fibres s'insèrent sans interposition de tissu conjonctif développable, il est enfin, de tous les muscles de l'organisme à contraction volontaire, celui dont le mouvement est le plus fréquent, le plus incessant. A peine les bourgeons d'un épithélioma récent ont-ils dépassé la limite profonde du derme mince de la langue qu'ils végètent entre les fibres musculaires ; et celles-ci par leurs alternatives de contraction et de relâchement, malaxent les amas de cellules cancéreuses, les font progresser dans les interstices conjonctifs qui séparent les faisceaux ainsi que les canaux lymphatiques, les expriment et les égrènent de plus en plus loin, dans tous les sens. Aussi, par ce processus mécanique, le tissu cancéreux est inéluctablement diffusé de bonne heure, loin de son point

de départ ; et non point en conservant la continuité de textures de ses éléments avec la colonie initiale, mais en parsemant toute l'étendue des muscles atteints d'îlots cellulaires microscopiques que la palpation ne décèle pas ».

Comment la cellule cancéreuse pénètre-t elle dans les voies lymphatiques ?

HISTORIQUE. — Sans vouloir préjuger de la raison qui préside à l'envahissement des voies lymphatiques, essayons d'en préciser le mécanisme et tout d'abord, une première question se pose : comment la cellule cancéreuse pénètre-t-elle dans les vaisseaux lymphatiques ? Ceci nous amène à envisager le dispositif des vaisseaux lymphatiques au niveau des épithéliomas. Les travaux relatifs à cette question sont extrêmement rares (Masson) et il faut arriver jusqu'à l'important mémoire de Regaud et Barjon (1897) pour trouver une étude complète de ce point d'histologie pathologique.

Les premiers travaux de quelque importance sur les lymphatiques des tumeurs paraissent être ceux de Schroeder Van Der Kolk (1842) mentionnés sommairement par tous les auteurs (Virchow, Heurteaux, Lancereaux, Cornil et Ranvier).

Heurteaux conclut, en 1867, que jusque là on n'a pu découvrir de lymphatiques propres dans l'encéphaloïde ; ceux qui y ont été vus étaient des lymphatiques normaux de la région. C'est à ce résultat qu'est arrivé Schroeder Van Der Kolk, dans deux cas de cancers médullaire du foie et de l'estomac. D'après Follin,

« l'époque de l'invasion des ganglions est variable ; il est probable que l'on trouverait la raison plausible de cette différence dans la plus ou moins grande richesse des tissus en lymphatiques. Ainsi le cancer des téguments si bien fourni de lymphatiques est promptement suivi d'un engorgement ganglionnaire qu'on ne remarque point dans le cancer des os, tissu où l'anatomie n'a pas encore bien fait voir de lymphatiques ».

Recklinghausen observe que les cordons et traînées de cellules cancéreuses ont assez souvent sur les coupes l'apparence de boyaux lymphatiques obstrués par des bouchons néoplasiques.

Rindfleisch émet l'hypothèse que certains cancers de la mamelle peuvent se développer par pénétration et prolifération des cellules cancéreuses dans les lymphatiques. « Dans certain cas, dit-il, le réseau lymphatique est rempli par des cellules aussi bien que par des injections bien réussies. Leur contours caractéristiques avec leur courbure saillante à l'intérieur, leur varicosité, les points nodaux du réseau, tout montre qu'il s'agit bien, sans aucun doute, de lymphatiques dégénérés ».

Ranvier, en 1868, paraît avoir appliqué le premier à l'étude des tumeurs la méthode de l'imprégnation par les sels d'argent. Dans son travail, il donne une figure où l'on voit un vaisseau à endothélium rectiligne finir au niveau d'un alvéole cancéreux et communiquer avec les espaces plasmatiques du tissu conjonctif. Ranvier conclut que les alvéoles cancéreux communiquent avec les capillaires lymphatiques, lesquelles se continuent directement avec les espaces des tissus conjonctifs.

Hoggan, en 1880, applique à l'étude d'une tumeur maligne de la peau le procédé d'imprégnation double à l'argent et l'or. Parmi ses conclusions on relève les suivantes : « Il n'y a point de formation nouvelle de vaisseaux lymphatiques, au sein des tumeurs cancéreuses ».

Cornil et Ranvier (1881) s'expriment ainsi au sujet des connexions entre les radicules lymphatiques et les alvéoles du cancer : « Pourquoi le carcinome est-il le tissu pathologique qui détermine le plus facilement et d'une façon constante des lésions des ganglions lymphatiques ? *C'est parce que les alvéoles du carcinome sont en pleine communication avec les vaisseaux lymphatiques.* Cette communication peut être facilement mise en évidence au moyen d'injections. En effet, lorsqu'avec une seringue de Pravaz munie d'une canule à extrémité tranchante et contenant une solution de bleu de Prusse, on injecte par piqûre les alvéoles d'un carcinome on voit la masse d'injection remplir d'abord les alvéoles en dessinant une région plus ou moins étendue du système caverneux qu'il forme, pénétrer dans les vaisseaux lymphatiques et sortir au niveau de la surface de section faite par le chirurgien ». Cette description de Cornil et Ranvier est restée classique pendant longtemps. Elle a été reprise en 1890 par Montane, d'après elle, il n'existe dans les tumeurs, que des lymphatiques préexistants et ces lymphatiques sont en communication avec les alvéoles cancéreux. Nepveu en 1885, émettait pourtant des conclusions un peu différentes ; d'après lui en effet, il y aurait néoformation de vaisseaux lymphatiques ;

« Le rôle des lymphatiques dans les néoplasmes est peu connu, leur présence et même leur développement exagéré sont cependant bien démontrés dans un certain nombre de tumeurs ».

RÉSUMÉ DES TRAVAUX DE REGAUD ET BARJON. — Regaud et Barjon ont repris l'étude de cette question en employant, pour mettre en évidence, les réseaux lymphatiques dans les néoplasmes de tous genres la méthode d'imprégnation argentique de leurs endothéliums. Ils injectèrent interstitiellement dans les tumeurs le mélange picro-osmio-argentique de Renaut. Leurs recherches portèrent sur une cinquantaine de tumeurs, « les erreurs d'interprétation des auteurs précédents — écrivent-ils — viennent surtout d'idées erronées sur les rapports qui existent entre le tissu conjonctif et les capillaires lymphatiques.

« On doit admettre aujourd'hui que les lymphatiques sont terminés par des extrémités closes et qu'une barrière endothéliale les sépare toujours des espaces conjonctifs ».

Ils concluent que dans les tumeurs malignes il se produit une néoformation des vaisseaux sanguins qui paraît en rapport surtout avec la défense de l'organisme contre l'envahissement néoplasique. Ces vaisseaux sanguins peuvent être confondus avec des vaisseaux lymphatiques à cause de leur caractère atypique : calibre irrégulier et variqueux, disposition plexiforme, endothélium polymorphe et souvent festonné, etc.

La paroide ces vaisseaux est parfois embryonnaire.

Il est assez fréquent d'observer des bourgeons cancéreux dans leur cavité. Mais d'après Regaud et Barjon, il n'y a jamais de vaisseaux lymphatiques néoformés dans les tumeurs malignes. De plus, lorsqu'un organe devient le siège d'une néoplasie maligne, *les vaisseaux lymphatiques préexistants disparaissent par oblitération graduelle au fur et à mesure que le néoplasme se développe.* La disparition des lymphatiques devant l'envahissement néoplasique est étroitement liée à l'édification réactionnelle du tissu conjonctif. En règle générale, il n'y a pas de communication entre les alvéoles cancéreux et les vaisseaux lymphatiques. Or, si comme le prétendent Cornil et Ranvier, et avec eux, nombre d'auteurs, les alvéoles cancéreux étaient en pleine communication avec les réseaux lymphatiques, il n'est pas douteux que l'engorgement ganglionnaire serait à la fois plus constant et plus précoce qu'il ne l'est dans la réalité. L'infection des ganglions lymphatiques est-elle en effet un phénomène constant ? Non. Tout au plus peut-on dire que dans les carcinomes, l'envahissement des ganglions est très fréquent. Est-ce un phénomène précoce ? Non. C'est un phénomène relativement tardif. Plusieurs mois se passent en général avant qu'un cancer du sein se soit accompagné d'adénopathie axillaire. Il n'est pas nécessaire que tous les alvéoles carcinomateux du cancer d'un sein communiquent avec les vaisseaux lymphatiques pour qu'un ganglion axillaire soit infecté : il suffit qu'une communication accidentelle, exceptionnelle, s'établisse entre un bourgeon cancéreux et un vaisseau lymphatique sur un point où les phénomènes réaction-

nels du tissu conjonctif n'ont pas eu le temps de se produire pour que l'infection ganglionnaire soit imminente.

Théorie embolique

Quoi qu'il en soit, à un moment donné, la paroi du vaisseau lymphatique est effondrée, la cellule cancéreuse pénètre dans la cavité de ce vaisseau. Comment la cellule cancéreuse gagne-t-elle le ganglion ? Deux théories sont en présence qui tendent à expliquer ce fait : l'une, *la théorie embolique*, régnait à l'exclusion de tout autre dans les livres classiques et restait seule responsable de la dissémination du cancer lorsqu'en 1909, Handley étudiant les métastases survenant au cours du cancer du sein, décrivit le processus qu'il désigna sous le nom de *perméation lymphatique*.

D'après la théorie embolique, des particules dérivées de la tumeur primitive pénètrent dans le vaisseau, elles y sont poussées par la force de la circulation vers les territoires éloignés où leurs cellules prolifèrent et donnent naissance à des nodules secondaires. D'après Ménétrier, dont nous résumerons la description les cellules cancéreuses jeunes, ayant pénétré dans la cavité du lymphatique, suivent le cours de la lymphe et se rendent directement aux premiers ganglions situés sur leur passage, aux ganglions de la région. C'est l'étape régionale de l'infection lymphatique.

Il y a selon les variétés de cancer, de grandes différences dans la manière dont se produit l'infection lym-

phatique et cela doit évidemment correspondre aux propriétés des cellules néoplasiques, plus ou moins mobiles et plus ou moins adaptées à ce mode de migration. Tous les épithéliomas suivent facilement les voies lymphatiques et en raison des caractères morphologiques précis de ces éléments, il est facile de les suivre dans les diverses voies, capillaires lymphatiques, gros troncs, de reconnaître dans les ganglions leur apparition initiale qui toujours se fait dans les voies circulantes dans les sinus et d'éliminer par cette étude les erreurs des anciens auteurs qui tels, Fabre-Domergue, de Grandmaison ont cru à la transformation cancéreuse des endothéliums lymphatiques ou des follicules ganglionnaires.

Le premier ganglion atteint, les cellules cancéreuses s'y multiplient et il se constitue là un foyer nouveau, une métastase ganglionnaire, une nouvelle tumeur de structure semblable à la tumeur primitive, constituée en effet par les mêmes cellules que cette tumeur primitive sans que les éléments de la région envahie participent aucunement à la constitution du néoplasme. De cette première métastase, les cellules cancéreuses, qui continuent à se multiplier, partiront pour des migrations nouvelles dans les lymphatiques efférents, dans les ganglions situés au delà. D'étape en étape, l'infection cellulaire se transmettra ainsi jusqu'au canal thoracique qui, se déversant dans la veine jugulaire, amènera dans la circulation sanguine, les cellules qui l'auront traversé jusqu'au bout. Le dernier terme de la migration des cellules cancéreuses par les voies lymphatiques est donc

l'envahissement du sang et leur dissémination dans l'arbre circulatoire tout entier.

Mais cet envahissement des voies sanguines se fait au niveau même de la tumeur primitive. Celle-ci, dans son extension, rencontre les vaisseaux sanguins de la région, les capillaires peuvent être pénétrés mais les vaisseaux plus volumineux ne sont pas respectés et l'envahissements des veines est un phénomène d'observation relativement commune. Les cellules cancéreuses s'infiltrent dans leurs parois, les dissocient jusqu'à la lumière du vaisseau et alors pénètrent dans la cavité.

La dissémination par les voies sanguines peut ensuite se faire dans tous les tissus et dans tous les organes avec ou sans étape intermédiaire, thrombose vasculaire, thrombose cancéreuse cardiaque, noyaux hépatiques formant relais entre la circulation porte et la grande circulation, noyaux pulmonaires entre la circulation veineuse et la circulation artérielle.

Les cellules charriées par le courant sanguin s'arrêtent dans les réseaux capillaires et là se multipliant forment de nouvelles tumeurs semblables à la tumeur primitive qui localement envahissent et détruisent le tissu de l'organe et qui sont elles-mêmes le point de départ d'un nouvel essaimement des cellules dans le sang.

Théorie de la perméation d'Handley

La *théorie de la permeation* s'oppose en tous points à la précédente. D'après elle, la métastase cancéreuse ne résulterait pas d'un processus embolique, elle serait la

conséquence de l'extension même de la tumeur par continuité à travers les voies lymphatiques.

Frappé de l'insuffisance de la théorie embolique à expliquer toutes les métastases rencontrées au cours du cancer du sein, Handley fit certaines constatations qui l'amenèrent à imaginer sa théorie. Au cours d'une autopsie il remarqua que l'abdomen était rempli de métastases cancéreuses tandis que la poitrine n'en présentait pas. Il parcourut les procès-verbaux des autopsies et remarqua que pareil cas n'était point rare, ce qui lui parut incompatible avec la théorie embolique. Il se livra alors à une inspection minutieuse de la région épigastrique dans les cas de ce genre et découvrit que le cancer pénètre dans la cavité abdominale à travers la ligne blanche juste au-dessous du cartilage ansiforme. Il fit des coupes longitudinales des parois abdominales, les prolongeant jusqu'à l'ombilic, il trouva que dans une certaine zone, au-dessous du cartilage ansiforme, les lymphatiques de la surface inférieure des droits étaient bourrés de cellules cancéreuses tandis que plus bas, les tissus ne présentaient pas de traces de cellules néoplasiques. Il lui parut que le mal s'éloignait de la tumeur, son point d'origine à peu près à la manière d'une teigne circinée ou d'une syphilide tertiaire, les cellules occupant une zone circulaire ayant pour centre la tumeur.

Au point de vue histologique, on constate que la dissémination est réalisée habituellement par la prolifération effective de cellules cancéreuses le long des petits vaisseaux et plexus lymphatiques, et c'est là ce que Handley désigne sous le nom de perméation.

Toutefois, si on pousse les recherches plus loin au-delà du néoplasme primitif, par l'examen de longues coupes radiaires de la peau et des tissus sous-jacents, on arrive à une région située en aval des métastases les plus éloignées visibles à l'œil nu et souvent à une grande distance de la tumeur originelle. Des recherches minutieuses feront découvrir habituellement en cet endroit le bord d'accroissement miscrocopique du cancer.

Au niveau du bord périphérique d'accroissement miscrocopique, il n'existe pas d'infiltration interstitielle des tissus, mais le plexus lymphatique principal à cet endroit — le plexus qui siège sur l'aponévrose profonde — est atteint de part en part par la perméation. Autrement dit, ces vaisseaux sont obstrués par la prolifération de traînées de cellules cancéreuses.

La disparition des lymphatiques en perméation dans la zone qui se trouve comprise entre *le bord d'accroissement microscopique* annulaire et la tumeur primitive est due à leur destruction après un certain temps, par le processus de défense qu'Handley désigne du nom de *sclérose péri-lymphatique*. La connaissance de ce processus lève sur le champ la difficulé d'expliquer l'absence de lymphatiques en perméation dans la région immédiatement voisine de la tumeur primaire visible à l'œil nu. Cette sclérose, comme le dit Delbet, enserre le vaisseau, l'étreint, l'exprime et le vide de son contenu comme on vide un tube de vaseline en le pressant entre les doigs.

Le processus de perméation suit la ligne de moindre résistance et s'étend exclusivement au début dans le plan

du plexus lymphatique principal où s'opère le drainage lymphatique de l'organe cancéreux. Le bord annulaire d'accroissement miscrocopique d'un cancer du sein se trouve donc dans le plan du plexus lymphatique, sur l'aponévrose profonde ou lui est exactement superficiel. Il est revêtu de peau normale et recouvre des muscles normaux.

Cependant si on examine les tissus en des points successifs intermédiaires au bord d'accroissement microscopique et à la limite apparente de la tumeur primaire, on trouvera le cancer qui pénètre de plus en plus les couches adjacentes.

En résumé, le cancer se propage dans les tissus pariétaux en envahissant le système lymphatique. Le bord d'accroissement s'étend comme les ondes de l'eau en une circonférence de plus en plus grande. Le processus de réparation s'installe et la zone de perméation offre ainsi à toutes les périodes l'aspect d'un anneau et non d'un disque. Dans le cancer, le bord de propagation est invisible ; en outre, le bord d'accroissement microscopique progressif d'un cancer, par suite d'une défaillance en des points isolés du processus de défense constitué par la sclérose péri-lymphatique, peut abandonner en route, çà et là des foyers isolés secondaires qui sont l'origine de métastases macroscopiques donnant l'aspect clinique bien connu des pustules que l'on observe à la suite de récidive de certains néoplasmes du sein. De telles pustules, en dépit de leur isolement apparent, sont en continuité avec la tumeur primaire mais la sclérose a détruit les lymphatiques en perméation qui formaient les voies de communication.

Telle est la description de la perméation. On sait qu'Handley a basé sur sa théorie une technique opératoire spéciale du cancer du sein, laquelle tend à réséquer largement les aponévroses et à ménager la peau.

Pour ce qui est du traitement radiothérapique de ce même cancer, Handley conseille également d'irradier non seulement la tumeur, mais une zone de 40 cm. de peau tout autour, ainsi que les ganglions sus-claviculaires et l'extrémité sternale des 2e, 3e, 4e espaces intercostaux.

D'après Handley ces principes généraux ne se limitent pas au cancer du sein, mais s'étendent encore aux cancers d'autres régions. Il a démontré la réalité de la perméation pour le cancer de l'estomac et du rectum. Lenthal-Cheatle en a fait autant pour le cancer de la langue. Bainridge croit de même que le néoplasme lingual se propage grâce à la perméation. Cet auteur cite le cas d'un malade qu'il opéra en 1905 et qui survécut 10 ans. Il attribue ce succès à l'ampleur de l'opération qu'il pratiqua et à la quantité de tissu conjonctif qu'il réséqua. Depuis lors dans des cas analogues, il aurait remarqué que la récidive est moins fréquente lorsqu'on prend soin d'enlever largement le tissu conjonctif.

Seule la théorie embolique paraît capable d'expliquer les métastases survenant au cours des cancers des lèvres et de la langue.

Que conclure de ce qui précède et quelle théorie faut-il admettre ? Un fait est certain, c'est que si l'envahissement ganglionnaire est la règle dans l'épithélioma lingual, la génération viscérale y est exceptionnelle.

Bien qu'on connaisse un petit nombre de cas où le cancer s'est accompagné de noyaux secondaires et qu'on ait également signalé, comme dans le cancer des lèvres quelques faits de greffe gastrique secondaire, on peut dire qu'en règle générale le cancer de la langue ne donne pas de métastases éloignées. Telle est du moins l'opinion classique. Peut-être est-elle trop absolue car on retrouve un certain nombre d'observations de généralisation viscérale. (Siegel, Braun, Kocher : 6 observations sur 77 malades, Roger Williams : 7 observations sur 52 autopsies, Crile : 24 observations sur 148 autopsies se répartissant de la façon suivante ; foie, 8 cas ; poumons, 7 cas ; plèvre, 7 cas ; capsule surénale, 3 cas ; cœurs, 2 cas ; Beatson signale un cas de métastase splénique consécutive à un cancer de la langue. D'après Ewing, des constatations de ce genre sont suffisantes pour rejeter le mécanisme de la perméation, en ce qui concerne les cancers de la lèvre et de la langue. L'opinion de cet auteur est encore renforcée par le fait bien connu que certains ganglions éloignés de la tumeur sont infectés alors que d'autres ganglions plus rapprochés du néoplasme sont indemnes de cancer. De plus, d'après Ewing on ne trouve jamais de cellules cancéreuses dans les lymphatiques reliant la tumeur aux ganglions. Aussi n'hésite-t-il pas à se rallier à la théorie embolique. D'autres tels que Jamieson et Dobson son éclectiques ; ils admettent en effet que si l'envahissement des ganglions s'effectue par un processus embolique, c'est grâce à la perméation que la tumeur se propage aux tissus avoisinants.

CHAPITRE III

—

LA CANCÉRISATION DES GANGLIONS SUIVANT LA LOCALISATION, L'ESPÈCE OU LA VARIÉTÉ DES CANCERS ÉPITHÉLIAUX. ÉTUDE HISTOLOGIQUE DU GANGLION.

MATERIAUX D'ETUDE. — Nous allons étudier maintenant les considérations que l'on peut établir en se basant sur l'étude clinique et histologique des adénopathies consécutives au cancer des lèvres et de la langue. Nous tiendrons compte des faits que nous avons pu recueillir dans la littérature et de ceux que nous a fournis le dépouillement de 203 observations de malades qui ont été soignés à l'Institut du Radium de l'Université de Paris, durant les années 1919, 1920, 1921 et 1922. Ces observations se rapportent à 53 cancers des lèvres et à 150 cancers de la langue dont on trouvera plus loin le résumé et que nous classerons de la façon suivante :

A). Epithéliomas infra-linguaux. — Nous classons dans cette catégorie les épithéliomas développés sur le plancher de la bouche et la face intérieure de la langue. Vous en avons réuni 45 cas.

B). Epithéliomas dorso-linguaux antérieurs. — Ce sont les épithéliomas de la pointe, du dos et des bords de la langue (ne dépassant pas en arrière le V lingual). Nous en avons réuni 74 cas.

C). Epithéliomas dorso-linguaux postérieurs. — Ce sont les épithéliomas développés en arrière du V lingual, envahissant ou non le sillon maxillo-lingual, la base du pilier antérieur du voile palatin et la pente pharyngienne de la langue. Nous en avons réuni 31 cas.

EXAMEN CLINIQUE DES GANGLIONS. — Nous n'avons rien à ajouter à l'examen clinique des ganglions. Une palpation attentive permettra de les sentir, même chez les sujets gras, dans la région sous maxillaire et le long du sterno-mastoïdien dans la région sous mentonnière : ils sont indépendants, mobiles, de volume modéré mais extrêmement durs, disent les classiques ; et ce n'est que tardivement, en principe, qu'ils se fusionnent les uns avec les autres ; qu'ils adhèrent à la peau et qu'ils s'ulcèrent. A côté de cette forme habituelle de l'adénopathie cancéreuse, telle qu'on la trouve décrite dans les traités de pathologie, on en connaît depuis Théophile Anger une seconde plus rare, à allure aiguë, simulant une inflammation franche, un véritable adéno-phlegmon : la peau est rouge et douloureuse, les ganglions très gros et entourés d'un œdème considérable, la suppuration semble imminente et parfois se produit, mais plus souvent les phénomènes aigus s'atténuent peu à peu et il reste une adénite cancéreuse banale ; ils relèvent d'une infection au niveau de l'ulcération, ne

sont pas spéciaux à la langue et s'observent toutes les fois qu'une tumeur ulcérée baigne dans un milieu septique. (Lenormant).

Rarement la tumeur ganglionnaire est assez volumineuse pour comprimer les organes voisins ; cependant Kocher a vu 2 cas de paralysie du plexus brachial par envahissement des ganglions sus-claviculaires. Nous en avons nous même observé plusieurs exemples.

CARACTÈRES DES ADÉNOPATHIES SURVENANT AU COURS DES CANCERS DES LÈVRES

STATISTIQUES ANTÉRIEURES.

D'observation courante à la lèvre inférieure, le cancer est beaucoup plus rare au niveau de la lèvre supérieure. « Pendant longtemps on a même nié l'existence de cette dernière localisation ». (Lenormant).

On rencontre 1 cancer de la lèvre supérieure pour 17 (Loos) ou 19 (Janowski, Birke) cancers de la lèvre inférieure. Von Bonsdorff trouve des cancers de la lèvre supérieure dans une proportion de 1 à 6 o/o. La statistique de Cole accuse 4 o/o, celle de Ribeira y Sans 17 o/o, celle de Villegas 2 o/o.

De même, le cancer des commissures n'est pas fréquent, Villegas l'a rencontré 3 fois sur 50 cas.

Tous les auteurs s'accordent à reconnaître la rareté du cancer de la lèvre chez la femme : Ribeira y Sans, 17 o/o ; Cole, 3,47 o/o ; Quick, 9,4 o/o ; Villegas, 2 o/o.

Il semble également, d'après ces documents, bien que

le fait ne soit pas mis en évidence, que chez la femme la localisation se fasse presqu'exclusivement au niveau de la lèvre supérieure.

D'après les statistiques, le cancer des lèvres surviendrait à un âge moyen de 56 ans.

Dans quelles proportions les ganglions sont-ils envahis ? Les statistiques insistent toutes sur la fréquence des adénopathies sous-maxillaires et sus-hyoïdiennes. D'après Quick, 69 malades sur 148 (45,8 o/o) étaient porteurs d'adénopathies. Sur les 96 malades étudiés par Ribeira y Sans, 37 étaient porteurs d'adénopathies sous-maxillaires.

Morestin insiste sur l'importance des adénopathies en cas de cancer de la commissure. « Le champ de diffusion lymphatique, dans ce cas, est toujours beaucoup plus vaste qu'on ne pourrait le supposer, et dans un cancer un peu étendu, les ganglions sous-maxillaires du côté correspondant sont pour ainsi dire fatalement envahis, de même que les carotidiens. Très fréquemment aussi, la propagation s'effectue aux ganglions sus-hyoïdiens médians et aux sous-maxillaires du côté opposé. J'ai vu des ganglions atteints dans la région parotidienne, à la partie inférieure de la région carotidienne et même dans le creux sus-claviculaire ».

STATISTIQUE ÉTABLIE D'APRÈS LES MALADES SOIGNÉS A L'INSTITUT DU RADIUM.

L'étude des 53 observations dont on trouvera plus loin le résumé nous a permis de faire les constatations suivantes :

Sexe : Nous avons relevé 4 cancers chez la femme (7,5 o/o), contre 49 chez l'homme (92,5 o/o) (Obs. 15, 35, 36, 39). Ces cancers, chez la femme, siégeaient tous au niveau de la lèvre supérieure.

Localisation : Le cancer de la lèvre inférieure est de beaucoup le plus fréquent : 35 cas (66 o/o).

Dans 10 cas la tumeur était localisée au niveau de la lèvre supérieure (18,86 o/o).

Nous avons relevé 8 cas de cancers des commissures (15 o/o).

Sur ces 53 malades, 15 avaient été l'objet d'opérations chirurgicales antérieures.

Age : Nous avons observé un cancer de la lèvre inférieure chez un homme de 29 ans. (Obs. 11), un cancer de la commissure chez un homme de 39 ans (Obs. 42), 7 épithéliomas chez des hommes âgés de moins de 50 ans, les 44 autres épithéliomas ont été trouvés chez des sujets ayant dépassé la cinquantaine.

Variété histologique : L'épithélioma de la lèvre est presque toujours un épithélioma épidermoïde à point de départ muqueux, ainsi que nous l'avons observé dans 48 cas. Les 5 exceptions se rapportent aux 4 épithéliomas de la lèvre supérieure observés chez des femmes, et à 1 épithélioma de la lèvre inférieure observé chez un homme (Obs. 48). Dans tous ces cas, il s'agissait d'épithéliomas à point de départ cutané, à évolution non épidermoïde ou épidermoïde fruste, rentrant dans la catégorie des épithéliomas baso-cellulaires ou des épithéliomas à forme intermédiaire.

Territoires ganglionnaires les plus atteints. — Dans 40 cas (75 o/o) les ganglions sous-maxillaires étaient atteints soit seuls (15 cas, 28 o/o), soit concurremment avec un autre groupe ganglionnaire (25 cas, 47 o/o).

Les ganglions sus-hyoïdiens étaient pris dans 9 cas (16,9 o/o) ; les ganglions carotidiens, dans 3 cas (5,6 o/o) ; les ganglions parotidiens, dans 2 cas (3,7 o/o) qui avaient été l'objet d'opérations antérieures.

La bilatéralité des adénopathies a été observée dans 18 observations et peut être résumée de la façon suivante :

Adénopathies sous-maxillaires bilatérales : 11 cas.

Adénopathies sous-maxillaires bilatérales et sus-hyoïdiennes : 5 cas.

Adénopathies sous-maxillaires bilatérales et carotidiennes : 2 cas.

Cas ne s'accompagnant pas d'adénopathies cliniquement perceptibles. — Nous avons relevé dans 7 observations une absence d'adénopathie. Dans 3 cas (Obs. 1, 33, 50), l'absence d'adénopathie constatée au moment du premier traitement peut s'expliquer par les opérations subies antérieurement par ces malades.

Dans 1 cas (Obs. 39) la tumeur siégeait au niveau de la lèvre supérieure. Dans 3 cas (Obs. 22, 52 et 48), le cancer siégeait au niveau de la lèvre inférieure.

Dans 18 cas où les ganglions n'ont pas été traités, il y a eu 14 guérisons et 4 morts.

CARACTÈRE DES ADÉNOPATHIES SURVENANT AU COURS DU CANCER DE LA LANGUE

Tous les auteurs insistent sur la fréquence des adénopathies au cours du cancer de la langue. Il y a déjà longtemps que Terrillon découvrait du cancer macroscopique dans de très petits ganglions qui avaient échappé à son examen clinique. Bloodgood et avec lui de nombreux cliniciens affirment d'ailleurs que la palpation ne permet pas de nier l'existence d'une métastase ganglionnaire. Souvent une adénopathie ne se manifeste pas au moment d'un premier examen ; elle peut apparaître plus tard et notamment à la suite du traitement de la lésion primitive (voir les Obs. 55, 60, 67, 95, 102, 104, 121, 133, 140, 142, 181, 190). Cette dernière observation est particulièrement démonstrative : dix mois après le premier traitement, on voit se développer une métastase ganglionnaire qui finira par emporter le malade dont la lésion primitive reste guérie (1).

---

(1) Dans un grand nombre de publications, on est surpris de voir attribuer à la théorie athrepsique d'Ehrlich la métastase consécutive à la destruction de la tumeur primitive. En réalité, ainsi qu'on en peut juger par la traduction suivante, Ehrlich a imaginé sa théorie pour expliquer certains faits observés au cours du cancer expérimental :

« Si l'on inocule une tumeur de rat, se trouvant à son plus haut » point de formation sur un deuxième rat, elle ne prendra pas du tout, » tandis que si, à ce moment elle est reportée sur la souris, elle conti- » nuera à croître, d'une façon tout à fait semblable. On peut continuer » aussi longtemps que l'on voudra une semblable inoculation en zig- » zag : souris-rat-souris-rat, etc... sans que la force de croissance de la » tumeur soit en rien endommagée ».

« Il est évident que le carcinome de la souris a besoin d'une subs-

FRÉQUENCE

Pour Lenormant les ganglions seraient infectés dans 60 à 70 o/o des cas. W. Sachs les trouva pris dans 82 o/o des cas, tandis que Iahr ne mentionne leur engorgement que dans 62 o/o de ses observations. Rœdiger trouve des ganglions dans 22 cas sur 31, Poirier, dans 13 cas sur 22, Ehrlich, dans 31 cas sur 35. En ce qui nous concerne, sur 150 cas de cancers de la langue, la plupart très avancés dans leur évolution, nous avons trouvé des ganglions dans 141 cas (94 o/o).

DATE D'APPARITION DES ADÉNOPATHIES

Au sujet du développement précoce de l'infection ganglionnaire, Iarh cite un cas où des ganglions étaient déjà appréciables un mois après le début de la tumeur, Butlin dit que bien souvent on trouve des adénopathies au bout de deux à trois mois, mais ce sont là des cas où l'infiltration ganglionnaire se fait de manière plus précoce qu'il n'est habituel de l'observer.

Comme moyenne de l'apparition des adénopathies après le début de la lésion, W. Sachs donne quatre à cinq mois ; Winiwarter quatre à six et Iahr, trois à six, en ne considérant bien entendu que l'adénopathie sentie au palper.

» tance spécifique X, qui ne se présente que dans l'organisme de la » souris et dont une certaine quantité est transplantée par inoculation » sur les rats. Lorsque la quantité de cette substance est épuisée, la » croissance de la tumeur ne continue que si on la transplante dans un » organisme qui contienne la *substance X*, c'est-à-dire dans la souris, » mais pas dans les rats. J'attribuerai donc l'immunité naturelle des » rats au manque d'une matière de croissance indispensable et je la » nommerai, par opposition à la forme ordinaire de l'immunité active » et passive, du nom d'athrepsique ».

D'après Ehrlich, l'ancienneté de la lésion épithéliale ne présenterait aucun rapport avec la fréquence de l'hypertrophie ganglionnaire : chez un de ses malades atteint depuis 12 mois on ne découvrait aucune adénopathie, alors que chez tel autre, on constatait déjà des métastases ganglionnaires au bout de deux mois. Tel n'est pas l'avis de Morestin qui insiste sur la précocité de l'atteinte des ganglions : « A la période de début, l'infiltration s'est étendue sur un énorme territoire, mais ce n'est que plus tard que cet envahissement sera grossièrement appréciable. Il suffit, ou du moins il aurait dû suffire de suivre attentivement quelques malades, pour être pénétré de cette vérité que la phase d'évolution strictement locale du cancer de la langue est extrêmement courte et qu'il s'agit, pourrait-on dire, d'une affection *glosso-ganglionnaire* ».

D'après Courtois-Suffit la nature de la tumeur aurait une influence énorme sur la précocité et l'importance de l'adénopathie secondaire. « On peut dire, sans insister, que la participation ganglionnaire est d'autant plus fréquente, et d'autant plus rapide que la tumeur est plus riche en cellules épithéliales et plus pauvre en tissu conjonctif ».

INFLUENCE DE L'AGE SUR LE DÉVELOPPEMENT DES ADÉNOPATHIES.

Le jeune âge, si l'on en croit encore Courtois-Suffit, serait une cause favorisante. « L'activité plus grande du système lymphatique pendant les premières années de la vie, activité qui joue un rôle dans le développement,

l'accroissement et la généralisation des adénopathies infectieuses, prédispose de même au développement et à l'accroissement des adénopathies cancéreuses ». Cette opinion va à l'encontre de celle de Gorse et Dupuich qui ont colligé les cas de cancer de la langue chez des sujets de moins de 30 ans. Des 30 observations qu'ils ont réunies, ils concluent que le cancer de la langue avant 30 ans est plus fréquent chez la femme, que la localisation au niveau des bords y est la plus communément observée, et que les ganglions sont beaucoup plus rarement atteints à cet âge.

En ce qui nous concerne, nous avons rencontré un cancer chez un homme de 35 ans (Obs. 112) porteur d'une adénopathie carotidienne droite discrète. Deux autres malades étaient âgés de 33 et de 38 ans (Obs. 136 et 137), les adénopathies étaient également peu développées. Enfin dans une quatrième observation se rapportant à une femme de 36 ans (Obs. 144), l'examen clinique n'a pas révélé d'adénopathie. Il est à remarquer que ces cancers affectaient tous la portion mobile de la langue.

GROUPES GANGLIONNAIRES LES PLUS FRÉQUEMMENT ENVAHIS.

Hutchinson, en 1891, répartissait les ganglions tributaires de la langue en trois groupes : l'un sous-maxillaire, l'autre dans la région antéro-inférieure du sterno-mastoïdien, le troisième enfin, dans la région toute supérieure de ce muscle, en arrière de l'apophyse mastoïde, groupes qui ne seraient pris simultanément que très rarement.

Herbert Snow (1891) indique trois régions d'engorgement ganglionnaire, régions assez distinctes : l'une sous la mâchoire inférieure, l'autre cervicale superficielle sur le bord antérieur du muscle sterno-cléido-mastoïdien, la troisième, cervicale profonde, au contract des gros vaisseaux du cou.

Il insiste sur le sens de l'infiltration ganglionnaire ; pour un épithélioma de la partie antérieure de la langue on aurait d'abord atteinte du groupe sous-maxillaire, puis du groupe cervical superficiel et enfin du profond.

Pour les lésions de la région postérieure de la langue, ce seraient d'abord les ganglions cervicaux profonds qui seraient pris, puis les cervicaux superficiels et dans ces cas les ganglions sous-maxillaires seraient intacts.

W. Sachs (1893) étudiant 69 cas de cancers de la langue, opérés par Kocher, fait la statistique ganglionnaire intéressante suivante que nous transcrivons d'après Capette ;

Sur 49 cas où l'on sentait des ganglions, ils étaient 36 fois sous-maxillaires uniquement.

Adénopathies sous-maxillaires : d'un seul côté 26, bilatérales 10	36
Adénopathies sous-maxillaires et carotidiennes	3
Adénopathies sous et rétro-maxillaires	3
Adénopathies sous-maxillaires et sous-mentales	3
Adénopaties carotidiennes	2
Adénopathies sous-mentales	1
Adénopathies rétro-maxillaires	1

Malheureusement il ne met pas en parallèle les lésions observées sur la langue dans ces différents cas.

D'après Ehrlich (1909) les ganglions les plus communément envahis appartiennent au groupe sous-maxillaire (80 %), cervical profond (35 %), sous-mentoniers (8 %) ; les sus-claviculaires sont rarement intéressés. Dans 1/5 des cas on a pu constater, au cours de l'intervention l'envahissement de ganglions dont la palpation n'avait pas révélé d'hypertrophie. Parfois les ganglions profonds sont dégénérés, à l'exclusion de tout autre, ainsi qu'Ehrlich l'a constaté chez deux de ses malades.

Voskressensky, se basant sur 113 observations, classe les groupes ganglionnaires, au point de vue de la fréquence de l'envahissement, dans l'échelle suivante : d'abord les ganglions sous-maxillaires 80 % ; puis les ganglions cervicaux profonds, 26 %. Les ganglions sous-mentaux et sus-hyoïdien 8 % ; enfin les ganglions sus-claviculaires 1,5 %.

RÉPARTITION DES ADÉNOPATHIES SUIVANT LE SIÈGE DE LA LÉSION PRIMITIVE.

Ehrlich, Ryall, Bloodgood et beaucoup d'autres admettent que le siège de la lésion initiale ne fournit aucune indication sur la localisation de l'adénopathie. Si parfois il semble qu'il en soit ainsi, dans le plus grand nombre de cas, ainsi que nous allons le voir, il existe un rapport entre l'atteinte ganglionnaire et le siège de l'épithélioma.

Butlin, dans son *Traité des maladies de la langue*, admet une division des plus nettes : les lympathiques venus du sommet de la langue produisent l'engorgement des ganglions submentaux : ceux d'une moitié de la

langue, avec envahissement du plancher buccal, engorgent dans l'ordre les submentaux, les sous-maxillaires, les carotidiens. Enfin ceux de la base de la langue forment plusieurs groupes se rendant aux ganglions cervicaux superficiels et inférieurs, au groupe carotidien et au groupe parotidien ; mais cliniquement la chaîne. importante est celle des ganglions cervicaux profonds, située le long de la jugulaire interne, sous le bord antérieur du sterno-cléido-mastoïdien. Ce sont surtout les ganglions inférieurs de cette chaîne, ceux qui sont situés au niveau de la bifurcation de la carotide qui sont les premiers et les plus envahis. Il ajoute encore : « Pratiquement l'infection ganglionnaire précoce est unilatérale, lorsque la tumeur est elle-même unilatérale et bien limitée. Mais par contre si on a affaire à un cas avancé, les ganglions du côté opposé sont souvent envahis et infiltrés ; enfin lorsque la tumeur approche et surtout dépasse la ligne médiane, les ganglions sont toujours pris des deux côtés et bien souvent c'est le côté opposé à celui de la lésion la plus profonde qui est le plus altéré ».

Ce même chirurgien attire l'attention sur ce fait qu'il a vu plusieurs fois de petits épithéliomas bien limités à un des côtés de la langue, mais situés au niveau de la base, infecter de manière très précoce les ganglions des deux côtés et même le côté opposé seul. De cette opinion, il faut rapprocher celle de Sebileau qui nous apprend que le cancer de la moitié antérieure de la langue naît ordinairement sur un des bords de l'organe où il se cantonne pendant une assez longue période, n'atteignant souvent même pas la ligne médiane et se comportant sui-

vant l'expression de Poirier « Comme une sorte de cancer azygos ». Unilatéral par son siège initial, ce cancer est ordinairement unilatéral par ses localisations secondaires » (Sebileau).

Butlin, sur 23 guérisons obtenues par résection simple de la lésion primitive, sans adénectomie complémentaire, trouve les localisations suivantes :

Cancer du dos	: partie antérieure	8
«	: partie postérieure.	2
Cancer des bords	: au voisinage de la pointe . . .	1
« « «	: en des points variés	4
« « «	: au niveau du bord proprement dit	7
Cancer de la pointe		1

Il compare à ces faits 23 autres observations où l'opération pratiquée dans les mêmes conditions s'accompagna de récidive, et il trouve les localisations suivantes :

Cancer du dos, partie antérieure	1
Cancer des bords	18
Cancer de la pointe	1

De la confrontation de ces 2 tableaux, il déduit que les néoplasmes localisés au niveau de la partie antérieure du dos de la langue sont ceux qui ont le moins tendance à s'accompagner de métastase ganglionnaire.

Roediger consacre un chapitre spécial à l'envahissement ganglionnaire et indique parallèlement les lésions observées dans ces cas au niveau de la langue. On peut ainsi résumer les divers renseignements qu'il donne :

Sur 11 cas où les ganglions sous-maxillaires étaient

seuls envahis huit fois la lésion était unilatérale. Six fois la langue atteinte seule ; une fois le plancher et le frein ; une fois le pilier antérieur.

Trois fois il y avait bilatéralité : Dans un cas la langue seule était atteinte. Dans un second le plancher de la bouche était aussi envahi. Dans le troisième la lésion avait atteint l'amygdale.

Trois cas avec envahissement des ganglions cervicaux profonds seuls :

D'un seul côté, un cas : *a*) Langue seule atteinte.

Des deux côtés, deux cas : *a*) Langue et plancher de la bouche. *b*) Langue, maxillaire, arc palatoglosse.

Un cas avec envahissement des ganglions sous-mentaux ; langue seule atteinte.

Envahissement des ganglions sous-maxillaires et cervicaux profonds supérieurs :

D'un seul côté, un cas : Cancer limité à la langue.

Des deux côtés, un cas : Lésion intéressant l'art palatoglosse.

Envahissement des ganglions sous-maxillaires et sous-mentaux : D'un seul côté un cas : Lésion linguale.

Envahissement des ganglions sous-mentaux et cervicaux profonds supérieurs : Des deux côtés (2 cas). Dans les deux cas, lésion ayant envahi la langue, le plancher, et jusqu'à l'épiglotte.

Envahissement des ganglions sous-mentaux, sous-maxillaires d'un côté et carotidiens supérieurs des deux côtés ; langue et voile du palais intéressés.

Envahissement des ganglions sous-maxillaires unila-

téraux et parotidiens des deux côtés ; langue et plancher pris.

D'après Ehrlich, les adénopathies bilatérales se rencontreraient dans 1/4 des cas, notamment lorsque la lésion primitive avoisine ou franchit la ligne médiane. Au contraire, toutes les fois que le cancer serait rigoureusement unilatéral, les métastases se cantonneraient du même côté et les ganglions de l'autre côté resteraient indemnes.

Vozkressensky rencontre des adénopathies cancéreuses appréciables dans 66 °/° des cancers de la pointe, du dos et de la face antérieure de la langue ; dans 75 °/° des cancers de la musculeuse, dans 84 °/° des cancers des bords et dans 100 °/° des cancers de la base.

Dans 24 °/° des cas, l'adénopathie serait bilatérale, surtout dans les cancers de la base, de la pointe et du plancher de la bouche. D'après le même auteur, l'adénopathie sous-maxillaire prédomine dans les cancers des bords, de la base et du plancher de la bouche. Les ganglions cervicaux profonds seraient pris surtout dans les cancers de la pointe, des bords, de la base et du plancher de la bouche. Les cancers de la pointe et de la face inférieure près de la ligne médiane sont ceux qui s'accompagneraient d'adénopathie sous-mentale.

Morestin a précisé le territoire des adénopathies et leur ordre d'apparition suivant le siège de la lésion primitive. « Dans le cas de cancer du bord de la langue se trouvant en regard des grosses molaires, les ganglions constamment et toujours envahis en premier lieu, sont les sous-maxillaires et les carotidiens antéro-supérieurs

du côté correspondant. Graduellement se prennent tous les ganglions latéraux du cou du même côté, et, plus tard, ceux du côté opposé, dans le même ordre. Plus la lésion se rapproche de la pointe plus il y a de chance pour que l'envahissement des deux côtés se fasse d'une façon presque simultanée et, dans ce cas, ce sont les sous-maxillaires qui sont pris en premier lieu. Plus la lésion se rapproche de la base, plus il y a de chances pour que l'envahissement des ganglions carotidiens se fasse de bonne heure et des deux côtés, avec prédominance néanmoins du côté de la lésion ».

En ce qui concerne le cancer postérieur, et Morestin entendait par là les cancers de la base et du sillon glosso-amygdalien, le pronostic est rendu plus grave par l'étendue de l'envahissement lymphatique qui se fait pour ainsi dire constamment et d'une façon à peu près simultanée aux ganglions carotidiens des deux côtés.

STATISTIQUES ÉTABLIES D'APRÈS LES OBSERVATIONS DES MALADES TRAITÉS A L'INSTITUT DU RADIUM.

En ce qui nous concerne, de l'ensembble des 150 cas qui nous ont été communiqués par l'Institut du Radium, nous pouvons tirer les conclusions suivantes :

Dans 141 cas (94 %) les ganglions étaient cliniquement envahis, dans 9 cas seulement (6 %) la palpation n'a pas révélé leur hypertrophie.

Les ganglions sous-maxillaires sont de beaucoup les plus souvent atteints : 105 cas (70 %) ; viennent ensuite les ganglions carotidiens : 68 cas (45 %) ; les ganglions sous-mentaux : 18 cas (8 %) ; les ganglions clavi-

culaires : 4 cas (2,6 °/°). Nous avons relevé un cas d'adénopathie parotidienne, récidive survenue à la suite d'une extirpation des ganglions.

Sur 55 malades dont les lésions ganglionnaires n'ont pas été traitées, chez 43, l'évolution s'est terminée par la mort 79 °/°.

La bilatéralité des adénopathies a été relevée dans 53 de nos observations (35 °/°).

Ces résultats globaux n'ont qu'une valeur relative et il est plus intéressant d'étudier le siège et la fréquence des adénopathies en tenant compte de la localisation de la lésion primitive.

Cancers infra-linguaux : Sur 45 observations, nous relevons 43 cas (95,6 °/°) s'accompagnant d'adénopathie. Cette dernière faisait défaut chez 2 malades (obs. 76 et 93). Nous avons trouvé 36 cas d'adénopathie sous-maxillaire (80 °/°) ; 21 cas d'adénopathie carotidienne (46 °/°) ; 10 cas d'adénopathie sous-mentale (22 °/°). Dans un cas signalé plus haut, l'adénopathie siégeait au niveau de la région parotidienne. Dans 19 cas (42 °/°) les lésions ganglionnaires étaient bilatérales.

15 malades dont les lésions ganglionnaires n'ont pas été traitées sont morts.

Cancers dorso-linguaux antérieurs : Sur 74 observavations, nous relevons 69 cas (93 °/°) s'accompagnant d'adénopathie. Cette dernière faisait défaut chez 5 malades (6,7 °/°) (obs. 117, 139, 143, 156, 170). Nous avons trouvé 48 cas d'adénopathie sous-maxillaire (64,8 °/°) 36 cas d'adénopathie carotidienne (40 °/°) ; 5 cas d'adénopathie sous-mentale (6,7 °/°) ; 3 cas d'adénopathie

RÉPARTITION DES ADENOPATHIES SUIVANT LE SIEGE DE LA LESION PRIMITIVE D'APRÈS L'ÉTUDE DE NOS OBSERVATIONS (CANCER DE LA LANGUE)

LOCALISATION DE LA LÉSION PRIMITIVE	NOMBRE DE CAS	CAS S'ACCOMPAGNANT D'ADÉNOPATHIE	CAS NE S'ACCOMPAGNANT PAS D'ADÉNOPATHIE	LOCALISATION DE L'ADÉNOPATHIE						ÉVOLUTION DE L'ADÉNOPATHIE CHEZ DES MALADES DONT LA LÉSION PRIMITIVE A SEULE ÉTÉ TRAITÉE SANS TRAITEMENT DES GANGLIONS		
				SOUS-MAXILLAIRE	CAROTIDIENNE	SOUS-MENTALE	CLAVICULAIRE	PAROTIDIENNE	BILATÉRALITÉ DES LÉSIONS	TOTAL	GUÉRISONS	MORTS
Epithéliomas infra-linguaux.....	45	43 (95.6 °/₀)	2 4 4 °/₀)	36 (80 °/₀)	21 (46 °/₀)	10 (22 °/₀)	0	1	19 42 °/₀	15	0	15 (100 °/₀)
Epithéliomas Dorso-linguaux antérieurs..	74	69 (93.3 °/₀)	5 (6.7 °/₀)	48 (64.8 °/₀)	36 (40 °/₀)	5 (6.7 °/₀)	3 (4 °/₀)	0	22 (29 °/₀)	31	11	20 (64 °/₀)
Epithéliomas de la Base de la langue....	31	29 (93.6 °/₀)	2 (6.4 °/₀)	21 (67 °/₀)	11 (35 °/₀)	3 (9.6 °/₀)	1 (3 °/₀)	0	12 38 °/₀	9	1	8 (88 °/₀)
Total.....	150	141 (94 °/₀)	9 (6 °/₀)	105 (70 °/₀)	68 (45 °/₀)	18 (8 °/₀)	4 (2.6 °/₀)	1 0.6 °/₀	53 35 °/₀	55	12	43 79 °/₀

sus-claviculaire (4 o/o). Dans 22 cas (29 o/o) il y avait bilatéralité des lésions.

Sur 31 malades dont les lésions n'ont pas été traitées, on note 11 guérisons.

Cancers de la base de la langue : Sur 31 observations, nous relevons 29 cas (93,6 o/o) s'accompagnant d'adénopathie. Cette dernière faisait défaut chez 2 malades (obs. 184 et 189). Nous avons trouvé 21 cas d'adénopathie sous-maxillaire (67 o/o) ; 11 cas d'adénopathie carotidienne (35 o/o). 3 cas d'adénopathie sous-mentale (9,6 o/o) ; 1 cas d'adénopathie sus-claviculaire (3 o/o). Dans 12 cas (38 o/o) il y avait bilatéralité des lésions. Sur 9 malades dont les lésions ganglionnaires n'ont pas été traitées, on ne note qu'une guérison.

En résumé et pour conclure, nous voyons que les cancers infra-linguaux développés sur le plancher de la bouche et la face inférieure de la langue sont ceux qui métastasent le plus souvent dans les ganglions. Les groupes sous-maxillaires, carotidiens et sous-mentaux, sont atteints ici avec une plus grande fréquence qu'en ce qui concerne les cancers dorso-linguaux antérieurs et les cancers de la base. C'est également cette localisation qui donne la plus grande proportion d'adénopathie bilatérale.

Les cancers dorso-antérieurs fournissent au contraire un pourcentage de bilatéralité des lésions ganglionnaires moins élevé que ceux des deux autres groupes. L'adénopathie sous-mentale y est relativement rare. Par contre l'adénopathie sus-claviculaire, quoiqu'exceptionnelle, se rencontre plus souvent dans cette localisation du cancer de la langue.

L'épithélioma de la base s'accompagne souvent d'adénopathie bilatérale et cette notion concorde avec l'opinion classique. Les ganglions sous-maxillaires, carotidiens et sous-mentaux sont frappés avec une fréquence sensiblement égale à celle que l'on retrouve dans les épithéliomas dorso-antérieurs.

ETUDE HISTOLOGIQUE DES GANGLIONS SURVENANT DANS LA SPHÈRE D'UN ÉPITHÉLIOMA

Tous les ganglions qui deviennent gros et douloureux au cours d'un cancer des lèvres ou de la langue ne sont pas nécessairement cancéreux

Tous les ganglions du cou qui deviennent gros et douloureux au cours de l'évolution du cancer de la langue, sont-ils, nécessairement, cancéreux ? On sait depuis longtemps qu'il n'en est rien. Les ganglions au voisinage d'un néoplasme peuvent être en effet hypertrophiés sans être envahis, par contre, de petits ganglions, en apparence à peine augmentés de volume sont susceptibles d'être infectés. Il n'y a donc aucun parallélisme entre la consistance et la forme du ganglion et la nature de ses altérations. La coupe macroscopique elle-même — si parfois elle permet de reconnaître que la structure du ganglion est complètement bouleversée et qu'un tissu néoplasique l'infiltre en quelques-unes de ses parties — ne suffit pas à permettre d'affirmer que cette in-

filtration est de nature cancéreuse. « En présence d'un ganglion hypertrophié à parenchyme mou, blanchâtre, on pense de suite qu'il s'agit de cancer, et bientôt l'histologie apprend qu'il s'agit d'une simple hypertrophie fonctionnelle ».

Avant d'aborder plus en détail l'étude histologique des ganglions qu'on rencontre dans la sphère des épithéliomas, signalons que dès 1899, Soupault et Labbé, pratiquant l'examen histologique de 4 ganglions prélevés au cours d'une opération pour néoplasme de la langue, les trouvent tous indemnes de cancers. Capette, dans sa thèse inspirée par Poirier, donne les résultats concernant 22 cas de cancers de la langue. Sur ces 22 cas, 9 fois les ganglions enlevés furent reconnus intacts histologiquement, ce qui donne une proportion de 40,9 %. Six fois il s'agissait de tumeurs limitées à un des bords de la langue ; une fois d'un épithélioma leucoplastique de la pointe ; les deux autres cas se rapportaient à des tumeurs ayant envahi le plancher buccal, l'une des deux siégeant fort loin en arrière.

En 1905 Quénu et Delbet avaient déjà attiré l'attention de la Société de Chirurgie sur des faits analogues. Broders (1920) sur 449 curages des loges sous-maxillaires pour cancers des lèvres ne trouve des ganglions histologiquement cancéreux que dans 105 cas (23 %). Nous-même, à plusieurs reprises, nous avons eu l'occasion de nous rendre compte que des ganglions dont l'examen clinique avait commandé l'exérèse, n'étaient pas toujours envahis histologiquement (Voir en particulier obs. 17, 45, 113 et 132).

Aspect histologique des ganglions rencontrés dans la sphère d'un épithélioma

En se basant sur l'examen histologique Soupault et Labbé sont arrivés à distinguer parmi les ganglions au voisinage d'un cancer les trois variétés suivantes :

1° Ganglions sains, mais en état d'hypertrophie fonctionnelle.

2° Ganglions infiltrés, soit par les microbes pyogènes, soit par la tuberculose.

3° Ganglions cancéreux.

Cette division, admise par de nombreux histologistes, paraît répondre à la réalité des faits et c'est elle que nous allons suivre pour exposer l'aspect des adénopathies qui accompagnent le néoplasme. Il nous paraît en effet intéressant de résumer les descriptions qui ont été données des adénopathies cancéreuses, car les auteurs qui se sont occupés de cette question ne se sont pas seulement préoccupés d'établir la morphologie des ganglions néoplasiques, la plupart, s'appuyant sur leurs recherches histologiques, ont également essayé de prouver que ces organes étaient le siège d'un processus de défense de la part de l'organisme. Or, ainsi que nous le verrons, de nombreux radiothérapeutes, admettant la réalité de ces processus de défense, adoptent de ce fait des techniques très particulières, ayant pour but de les favoriser et même de les exalter. « L'étude des réactions de défense de l'organisme n'a pas seulement un intérêt spéculatif, dit Rubens-Duval, mais une valeur

pratique considérable. Pour celui qui ne croit point à ces réactions, il n'y a pas d'autre thérapeutique possible que celle qui consiste à détruire le cancer en dépassant largement les limites supposées du mal... Cela conduit la radiothérapie à des irradiations de plus en plus étendues et de plus en plus fortes, sans que le bénéfice apparaisse toujours très clairement. Or, si l'on tient compte des réactions de défense, tant que le cancer est localisé, on peut espérer, en les stimulant, et en les entretenant, compléter ce que la chirurgie et la radiothérapie auront pu laisser d'inachevé et augmenter ainsi les chances de guérison ».

Ganglions non cancéreux

HISTORIQUE.

Fage, dans sa thèse intitulée « Recherches sur le tissu lymphoïde dans les épithéliomas non ulcérés du sein et dans les ganglions axillaires correspondants » en a fait une étude très complète. Sans remonter à Zinn, Louis, Desault, Dupuytren qui signalèrent des engorgements inflammatoires pré-cancéreux des ganglions, plus près de nous Afanassiew (1876), dans un article sur le développement des néoplasies cancéreuses dans les ganglions lymphatiques, insiste sur les lésions inflammatoires précancéreuses, avant l'apparition des éléments métastatiques dans le tissu du ganglion lymphatique ; celui-ci reste ou bien sans aucun changement, ou bien il se fait en lui des modifications inflammatoires. On y voit surtout des signes d'irritation qui se manifestent par l'hy-

perémie des vaisseaux, l'hypertrophie et la prolifération des éléments lymphatiques et de l'endothélium des sinus.

Petrick (1891), dans un article consacré à l'envahissement cancéreux des ganglions lymphatiques, décrit aussi ces modifications pré-cancéreuses. « Le ganglion, avant l'apparition des éléments métastatiques, dit Petrick, se comporte très différemment, ou bien le tissu lymphoïde peut rester tout à fait normal, ou bien il peut présenter des altérations inflammatoires », et il partage en cela l'avis d'Afanassiew.

Regaud et Barjon, dans leur mémoire cité plus haut, disent que l'engorgement ganglionnaire n'est pas toujours de nature néoplasique du moins au début de sa formation. Un premier stade inflammatoire précède fréquemment la dégénérescence cancéreuse. Il se produit une transformation fibreuse du ganglion que quelques auteurs ont décrites sous le nom de cirrhose pré-cancéreuse.

Soupault et Labbé font une étude très détaillée de ce qu'ils appellent les ganglions sains hypertrophiés au voisinage du cancer. En effet, ce qui pour eux caractérise les modifications que l'on rencontre dans certains ganglions au voisinage d'un cancer, c'est une hypertrophie fonctionnelle des plus remarquables. « Ces ganglions sains hypertrophiés ont une forme régulière et normale, les follicules très développés forment parfois des bosselures, qui soulèvent la capsule. Examinés sur des coupes histologiques, à un faible grossissement, ils apparaissent déjà comme des ganglions en pleine activité. La substance corticale est particulièrement bien

développée ; au milieu de la nappe réticulée se dessinent très nettement les follicules qui sont souvent très gros et pourvus de centres germinatifs importants. Bien plus, dans certains ganglions se voit un phénomène qui a déjà été observé dans les ganglions mésentériques de certains animaux comme le chat et le cobaye qui présentent une très grande activité karyokinétique, ce ne sont pas seulement les follicules préexistants qui s'hypertrophient, mais il se forme au milieu des cordons de la région médullaire des productions folliculaires nouvelles caractérisées par l'orientation des cellules suivant des travées concentriques et même par la naissance de nouveaux centres germinatifs. Ces follicules aberrants de nouvelle formation traduisent une hyperactivité considérable du ganglion lymphatique ».

A un fort grossissement l'étude de ces préparations donne des renseignements très intéressants. Les follicules sont très développés, le centre germinatif surtout y prend une importance considérable tandis que la couronne des lymphocytes est peu épaissie et parfois réduite à 4 ou 5 rangs de cellules. Dans le centre germinatif se voient un très grand nombre de figures karyokinétiques indiquant une multiplication active des cellules : on en découvre parfois 20 à 30 dans le même centre. Par contre, il n'y a que peu de phénomènes de destruction nucléaire.

Une telle activité ganglionnaire n'est pas un fait normal dans le ganglion de l'adulte, les follicules sont à peine apparents, dépourvus de centres germinatifs ou ne possèdent qu'un centre très peu étendu ou de rares

figures de karyokinèses. La nappe réticulée diffuse constitue la majeure partie du ganglion.

Soupault et Labbé concluent que cette irritation et cette hypertrophie fonctionnelle des ganglions, au voisinage du cancer, est un fait bien spécial distinct de l'irritation due aux infections secondaires.

Pour Courtois-Suffit cette hypertrophie est destinée à produire de très nombreux leucocytes qui passent dans les voies lymphatiques et sont déversés ensemble dans la circulation générale ; elle explique le mécanisme de la leucocytose observée dans le cancer ; elle est due sans doute aux produits toxiques sécrétés par le néoplasme et apportés aux ganglions par les vaisseaux lymphatiques afférents.

DESCRIPTION DE FAGE.

Fage a repris cette description. Il envisage tout d'abord l'aspect du ganglion normal de l'adulte et conteste l'opinion classique d'après laquelle les phénomènes de sénescence ganglionnaire sont essentiellement constitués par une sclérose progressive de l'organe débutant de bonne heure chez l'adulte et aboutissant aux ganglions scléreux du vieillard. « Pour nous, dit Fage, le ganglion lymphatique vieillissant subit une involution fonctionnelle consistant en une infiltration graisseuse, et au ganglion scléreux des auteurs classiques, nous opposons le ganglion *adipeux quiescent*. Cette involution que l'on rencontre très fréquemment, qui débute de bonne heure chez l'adulte est en tout compa-

rable à l'involution de la moelle osseuse ; c'est un phénomène physiologique, la sclérose au contraire étant, si minime soit-elle, un processus pathologique, relevant d'inflammations ultérieures ».

Les ganglions adipeux quiescents dans la zone d'un épithélioma du sein, avant leur envahissement, sont tout d'abord le siège d'une régénération que Fage compare à la régénération de la moelle adipeuse au début des infections. (Roger et Josue). Le ganglion se reconstitue donc d'abord dans toutes ses parties, ces phénomènes allant de la capsule vers le hile. On observe ensuite l'hypertrophie de ces ganglions régénérés qui peuvent se présenter suivant 3 types :

a) *Type différencié dans toutes ses parties.* — Dans ce premier type de ganglion hypertrophié, toutes les parties constituantes sont nettement délimitées, et bien reconnaissables : capsule, sinus sous-capsulaire, masses folliculaires, centres germinatifs clairs et très apparents, cordons folliculaires bourrés d'éléments, sinus caverneux agrandis et très distincts des cordons.

b) *Type indifférencié homogène.* — Dans ce type, le ganglion se trouve un peu schématiquement réduit à une capsule bourrée d'un nombre colossal de cellules lymphatiques. Ces cellules lymphatiques sont tassées les unes contre les autres, l'aspect du ganglion est partout uniforme. On ne reconnaît plus de substance corticale distincte d'une substance médullaire, bien plus, on ne reconnaît ni centres germinatifs ni sinus lymphatiques. Le ganglion est transformé en masse en un tissu homogène, comme s'il s'agissait d'un lymphome.

c) *Type semi-homogène, semi-différencié.* — Dans ce type qui est un type de passage assez souvent observé, le ganglion est formé d'une substance corticale et d'une substance médullaire distinctes, mais la substance corticale forme une nappe homogène dans laquelle on ne distingue plus les masses folliculaires les unes des autres, ni les centres germinatifs dans les masses folliculaires.

Entre ces types on peut d'ailleurs trouver des faits de passage variés. Bien plus, un même ganglion peut appartenir au premier type par une de ses extrémités, au second par l'autre ou bien au deuxième et au troisième.

Ganglions infectés soit par des microbes pyogènes, soit par la tuberculose

D'après les classiques, un certain nombre de ganglions voisins d'un cancer, doivent leur hypertrophie à une infection secondaire partie du foyer cancéreux. Cette infection serait tantôt banale, due au microbe pyogène, tantôt spécifique et due au bacille de la tuberculose.

Courtois-Suffit explique ces constatations de la façon suivante : « Il est facile de comprendre que tout cancer de la peau et des muqueuses peut, surtout à la période d'ulcération, être infecté secondairement par les germes pathogènes ou saprophytes qui végètent à la surface de la peau et des muqueuses de la langue et de l'estomac, par exemple ; ou par les microbes d'une infection accidentelle ».

Rubens-Duval n'admet pas cette interprétation qui d'après lui n'explique pas tous les cas : « On a maintes fois signalé l'association de la tuberculose et du cancer et notamment la constatation d'adénopathies tuberculeuses dans le territoire lymphatique des tumeurs. Sans doute, la tuberculose et le cancer peuvent s'associer de bien des manières, mais nous avons vu si souvent une pseudo-tuberculose à cellules épithéloïdes et à cellules géantes se développer autour d'éléments cancéreux mortifiés que nous croyons qu'il doit s'agir souvent non de tuberculose, mais des reliquats de la guérison spontanée ou provoquée de noyaux cancéreux. Cela est facile à prouver lorsqu'il s'agit d'épithélioma épidermoïde et que l'on peut mettre en évidence des squames cornées ou des blocs de kératine au centre des pseudo-tubercules. Le produit de dégénérescence des cellules de beaucoup d'épithéliomas glandulaires est une matière amorphe que l'examen microscopique ne différencie pas du caseum tuberculeux ».

Ganglions cancéreux. — Le ganglion est-il chargé d'un rôle de défense ?

Nous avons étudié par ailleurs le mécanisme par lequel la cellule cancéreuse gagne le ganglion. Nous ne nous étendrons pas davantage entre la similitude de la tumeur primitive et de la métastase ganglionnaire. Cornil insiste même particulièrement sur ce fait que l'examen anatomo-pathologique du ganglion est parfois plus

utile que celui de la tumeur pour déterminer la nature du cancer.

Le ganglion est-il chargé d'un rôle de défense ? « C'est une question bien souvent soulevée déjà, disait Fage en 1907 et sur laquelle on est loin d'être d'accord. » Cette incertitude reste entière aujourd'hui. Les réactions locales et générales de l'organisme ayant été l'objet d'une discussion au Congrès du cancer de 1923, les deux rapporteurs Rubens-Duval et Woglom concluèrent de façon absolument différente : « On ne peut nier que l'organisme soit capable de se défendre contre le cancer » écrit le premier, « il n'existe aucune preuve que l'organisme offre une résistance d'ordre général contre une tumeur spontanée ou transplantée », affirme le second.

En ce qui concerne les ganglions, pour les uns ils réagissent sous l'influence du cancer et cette réaction constitue un moyen de défense de l'organisme. Pour les autres, au contraire, ils se laissent envahir par le néoplasme sans présenter de signes d'activité défensive, vraiment dignes d'être rapportés. C'est là l'opinion qui semblait prédominer parmi les auteurs classiques lorsqu'après le travail de Soupault et Labbé plusieurs auteurs revinrent et insistèrent sur l'hyperplasie précancéreuse et sur la réaction défensive qu'elle constitue. Coudray dit que « dans l'envahissement du ganglion il y a deux stades. Dans le premier, d'une durée indéterminée, le ganglion est seulement augmenté de volume, et comme les voies lymphatiques qui y aboutissent sont oblitérées par le processus initial, le ganglion peut être considéré

comme un organe d'arrêt pendant cette première phase. Mais à cette phase inflammatoire succède l'infection spécifique des ganglions qui deviendront eux-mêmes de nouveaux foyers d'infection. Ces considérations ont une grande importance au point de vue pratique. Elles expliquent comment on peut, dans certains cas, obtenir d'excellents résultats par des interventions, lorsqu'il y a des engorgements ganglionnaires évidents. Elles expliquent les faits en apparence paradoxaux dans lesquels des chirurgiens qualifiés ont eu de bonnes statistiques dans le cancer du sein en enlevant les tumeurs et n'extirpant les ganglions que lorsqu'ils semblaient dégénérés ».

Paul Raymond insiste aussi sur l'adénopathie précancéreuse de Regaud et Barjon, considérée comme réaction de défense. Il semble admettre la phagocytose de la cellule cancéreuse par le leucocyte ; il signale en certain point du ganglion la formation d'anneaux de sclérose étouffant les cellules cancéreuses.

Pour Fage, le rôle de défense du ganglion est manifeste, sinon toujours efficace. D'après cet auteur, le ganglion lymphatique dans quelques cas rares, peut être brutalement envahi par le cancer et l'on n'observe alors aucun phénomène réactionnel, ni péri, ni intra-ganglionnaire.

Mais lorsque l'invasion est moins brusque on peut voir un certain nombre de phénomènes tels que : l'*hypertrophie* de la portion ganglionnaire non envahie ; des *apports lymphoïdes* péri capsulaires, allant du simple infiltrat à la nappe lymphoïde avec ou sans follicules ;

la *sclérose* consistant en un épaississement de la capsule et en formations qu'on retrouve à l'intérieur du ganglion, le tissu fibreux tendant à étouffer les éléments cancéreux, enfin le *recul de la capsule*. Ce dernier phénomène participe à la fois du processus d'hypertrophie ganglionnaire et de la néoformation. Il consiste en la transformation de la capsule du ganglion et en un point d'étendue variable, en tissu réticulé avec formation à la périphérie de ce bourgeon néoformé d'une capsule mince. Tous ces aspects, d'après Fage, doivent être interprétés comme des réactions de défense. « Autant que nos moyens actuels d'investigation nous permettent d'en juger, la barrière ganglionnaire est trop faible pour détruire les cellules néoplasiques qui s'y infiltrent. Mais de ce que la barrière est insuffisante, s'ensuit-il qu'elle est nuisible ? ».

Y a-t-il néoformation ganglionnaire au cours de l'évolution d'un épithélioma ?

On peut rattacher à la question de la défense spontanée de l'organisme contre le cancer, celle de la néoformation ganglionnaire qui serait susceptible de se produire au cours de cette affection.

Dans certaines régions du corps où normalement le nombre des ganglions lymphatiques est assez constant, on pourrait observer à l'occasion d'un néoplasme une augmentation manifeste du nombre de ces ganglions. C'est Bayer, dont les expériences ont été reprises par Meyer, qui a eu le mérite d'attirer l'attention sur ces faits mal

connus. Cet auteur fit de nombreuses expériences sur le chien, à la suite desquelles il crut pouvoir démontrer qu'après l'ablation totale d'un groupe ganglionnaire (axillaire ou inguinal) chez cet animal, il y a néoformation ganglionnaire dans le tissu conjonctif de la région opérée.

Fage, tout en admettant la possibilité de la néoformation des ganglions au cours du cancer, a fait la critique des travaux précédents. D'après lui pour résoudre cette question il faut étudier les néoformations lymphoïdes, tout d'abord dans les inflammations chroniques, puis dans le cancer. Dans les deux cas on peut voir se produire des infiltrats lymphoïdes sans modification du tissu conjonctif ou même des nappes lymphoïdes avec transformation du tissu conjonctif fibreux en tissu réticulé. Dans certains cas, des centres lymphopoiétiques se forment au sein des nappes lymphoïdes absolument identiques aux centres germinatifs des ganglions lymphatiques.

Ces néoformations, qui s'observent autour des ganglions et dans la graisse, ont toutes les aptitudes fonctionnelles des ganglions lymphatiques. Elles sont envahies secondairement par le cancer, mais comme dans le ganglion, le follicule est l'*ultimum moriens*.

Hammerschlag (1908) conclut également en s'appuyant également sur des recherches d'histologie clinique à la possibilité de néoformations ganglionnaires.

Il ne se produit pas de vaisseaux lymphatiques de nouvelle formation au cours de l'évolution d'un épithélioma

Peut-il se produire également, ainsi que le croit Evans, des vaisseaux lymphatiques de nouvelle formation dans les tumeurs malignes? Regaud et Barjon, au cours des recherches que nous avons mentionnées plus haut le contestent d'une façon catégorique : « Quand on cherche les capillaires lymphatiques sur les coupes, on est tenté au premier abord de les croire assez nombreux. C'est l'opinion que nous avions au début de nos recherches sur les carcinomes. Il est en effet naturel de qualifier de vaisseaux lymphatiques certains capillaires de gros calibre, variqueux, mais on ne tarde guère après avoir examiné plusieurs tumeurs, à trouver que ces vaisseaux à apparence lymphatique se continuent directement avec des vaisseaux d'un caractère tout différent et dont la nature sanguine n'est pas douteuse... Nous concluons : le parenchyme carcinomateux ne contient pas de vaissaux lymphatiques où, s'il s'en rencontre, c'est à titre exceptionnel ».

CHAPITRE IV

—

LA TECHNIQUE ET LES RÉSULTATS DE L'EXÉRÈSE CHIRURGICALE DANS LA CURE DES ADÉNOPATHIES CANCÉREUSES DU COU (1)

Il n'apparaît guère possible d'envisager les techniques de l'exérèse chirurgicale des adénopathies consécutives aux néoplasmes de la lèvre et de la langue sans donner un aperçu rapide de l'ensemble du traitement sanglant de ces cancers. Nous résumerons donc brièvement les méthodes qui se partagent actuellement la faveur des chirurgiens en ce qui concerne le traitement des cancers de la lèvre et de la langue.

(1) Nous avons tenu à faire un résumé complet du traitement chirurgical des cancers des lèvres et de la langue, afin de montrer la complexité — et souvent — la gravité de ces interventions. En réalité, les résultats apportés par Regaud au Congrès de Strasbourg de 1924 témoignent d'une telle supériorité en faveur du traitement par le radium de la lésion linguale, qu'on peut prévoir la disparition prochaine de cette chirurgie : « Dans les cas opérables, une technique de radium puncture correcte appliquée après une étude soigneuse du cas à traiter, nous paraît devoir fournir régulièrement une proportion de succès locaux comprise entre 80 et 100 % » (Regaud).

TRAITEMENT CHIRURGICAL DU CANCER DES LÈVRES

Technique de l'exérèse de la lésion initiale

Nous dirons peu de choses du traitement chirurgical des cancers des lèvres. Si les détails de la technique varient suivant les opérateurs, tous s'efforcent d'obéir ici aux principes généraux qui dominent la chirurgie du cancer. Il est en effet admis par tous que dans les opérations pour tumeur maligne, on doit essayer d'extirper largement la lésion locale, d'enlever les ganglions et les lymphatiques dépendant de la tumeur, le tout en une seule masse si possible, et d'obtenir la fermeture de la plaie opératoire par première intention.

La vieille opération en V, qui consiste à pratiquer la résection cunéïforme de la tumeur sans s'occuper des ganglions, tend, à juste titre, à être abandonnée. C'est une opération le plus souvent incomplète qui, comme nous le verrons, expose aux récidives. Elle continue néanmoins à être décrite dans les traités de technique et Marion la conseille « lorsque le néoplasme est tout à fait à ses débuts et que les ganglions ne sont pas encore envahis ».

Le même auteur préconise la technique suivante pour l'ablation d'un cancer de la lèvre inférieure accompagné d'adénopathies :

1er temps : *ablation de la tumeur*. La tumeur doit être enlevée largement, l'incision passant en plein dans les tissus sains, à un bon centimètre des limites du néo-

plasme. L'ablation doit être faite sans s'occuper à ce moment de la façon dont on pourra réunir la plaie. Cependant la section devra être menée le plus régulièrement possible pour créer une perte de substance triangulaire ou rectangulaire.

2e temps : *reconstitution de la lèvre.* — La forme des lambeaux qu'il conviendra de tailler pour combler la perte de substance variera avec la forme de celle-ci. Nous n'avons pas à décrire ici les nombreux procédés de chéïloplastie qui ont été imaginés. « Ces opérations chéïloplastiques, — écrivait Morestin — sont extrêmement variées et diffèrent considérablement par leur importance et les conditions de leur réalisation. Chaque malade en particulier exige, sinon un procédé spécial, du moins une adaptation à la situation et des manœuvres plus ou moins familières à l'opérateur. C'est dans ce sens que l'on a pu dire que la chéïloplastie se devine plus qu'elle ne s'apprend ». Quoi qu'il en soit, il faut être prévenu que le résultat immédiat est loin d'être brillant ; la lèvre supérieure trop longue pour la nouvelle lèvre inférieure est forcée de se replier et fait saillie ; d'autre part, la bordure muqueuse de la nouvelle lèvre ne rappelle que de loin la bordure naturelle. Avec le temps le résultat s'améliore considérablement et finit par être très satisfaisant.

3e temps : *ablation des ganglions.* — Les ganglions envahis sont généralement les ganglions sous-maxillaires, plus rarement les ganglions sus-hyoïdiens médians au cas de cancer médian de la lèvre inférieure. Il faut

cependant les enlever également. Dans le cas où seuls les ganglions sus-hyoïdiens seraient envahis, il n'en faudrait pas moins pratiquer l'exérèse des ganglions sous-maxillaires qui reçoivent les lymphatiques de toutes les portions des lèvres.

L'ablation des ganglions sous maxillaires doit être accompagnée de l'évidement complet de la loge ; c'est à-dire que la glande sous-maxillaire doit être également enlevée.

Logiquement, même en l'absence d'engorgement perceptible, les ganglions doivent être extirpés par prudence ; à plus forte raison cette extirpation s'impose-t-elle, si minime soit cette augmentation de volume. C'est par une incision parallèle au bord inférieur de la mâchoire, s'étendant jusqu'à la ligne médiane en avant jusqu'à l'angle du maxillaire en arrière, située à égale distance entre le bord inférieur du maxillaire et l'os hyoïde, qu'on abordera ganglions sus-hoïydiens et sous-maxillaires. Après section de la peau et du tissu cellulaire, on trouvera les ganglions sus-hyoïdiens ; pour trouver les ganglions sous-maxillaires, il faudra traverser la peau, le tissu cellulaire sous cutané, le peaucier et l'aponévrose cervicale superficielle. Après incision de celle-ci, on pénétrera dans la loge de la glande, loge que l'on évidera complètement en enlevant du même coup les 3 ou 4 ganglions qui s'y trouvent et la glande elle-même. Le canal de Wharton sera sectionné sans qu'il soit nécessaire de placer une ligature sur lui.

4e temps : *fermeture de la plaie.*

Technique de Truffert pour l'exérèse des ganglions sous-maxillaires.

Truffert, élève de Sebileau, a précisé récemment la technique de l'exérèse des ganglions sous-maxillaires. Il recommande l'incision ansiforme de son maître, cette incision est un U très ouvert, parallèle et excentrique à l'anse du digastrique. Elle part de la pointe de la mâchoire pour se terminer en arrière sur la face externe de la mastoïde. Elle traverse la peau, le peaucier, l'aponévrose cervicale superficielle.

Le volet constitué est facilement relevé jusqu'au bord inférieur de la mâchoire et on découvre ainsi la bourse de la sous-maxillaire dont les parois minces laissent transparaître la glande.

Sur le bord inférieur de la mâchoire, on sectionne à fond, jusqu'à l'os, depuis la symphyse jusqu'à la saillie de l'artère faciale *qu'on respecte*.

On rugine le segment prévasculaire du rebord maxillaire, enlevant complètement les vaisseaux sous-mentaux et leur lame vasculaire. On doit en lier l'extrémité antérieure.

On relève alors le pôle antérieur de la bourse glandulaire, sectionnant entre deux pinces le pédicule facial au ras de la glande. C'est en ce point qu'il faut se tenir sous l'aponévrose cervicale superficielle pour éviter à coup sûr le facial.

La glande est alors réclinée en arrière, en mettant à nu les fibres musculaires du mylo-hyoïdien et le ventre

antérieur du digastrique dont on résèque même une partie si l'envahissement est tant soit peu accusé.

Ce décollement est arrêté par le canal de Wharton et par son plexus veineux qu'on sectionne entre deux ligatures.

L'évidement s'achève alors facilement, en suivant de ras le plan musculaire, l'ébarbant même si on le juge nécessaire. La glande ne tient plus en arrière que par deux pédicules, artère et veine faciales ; ces vaisseaux sont sectionnés entre deux fils.

Mais, — et c'est là un point fort intéressant de cette technique, — dès que la loge sous-maxillaire est évidée complètement, on voit, nettement dégagé dans la partie postérieure du champ opératoire, le ventre postérieur du digastrique. Il est aisé, en plaçant un écarteur dans la branche postérieure de l'incision, de rechercher, sous le ventre musculaire, le nerf grand hypoglosse, repère fondamental pour découvrir l'artère carotide externe, qu'on peut lier alors au-dessous de l'origine de la linguale.

L'ablation des deux loges sous-maxillaires doit être systématiquement pratiquée

De nombreux chirurgiens ne se contentent pas de l'exérèse des ganglions sous-maxillaires et sus hyoïdiens. Von Bonsdorff notamment, dans son rapport de 1908, signale que le traitement chirurgical du cancer des lèvres ne peut donner ce qu'on est en droit d'en espérer que si l'on pratique, dans tous les cas, en même

temps que l'ablation large de la tumeur, le curage méthodique des ganglions des deux côtés du cou. L'expérience montre en effet que la récidive se fait presque toujours, non pas dans la cicatrice, mais au niveau de l'un ou l'autre des groupes ganglionnaires cervicaux, tributaires des lymphatiques des lèvres, soit du même côté, soit du côté opposé, alors même qu'au cours de l'opération la palpation la plus minutieuse de ces régions n'avait montré aucune hypertrophie ganglionnaire appréciable.

Von Bonsdorff propose donc d'exécuter l'opération en deux séances, séparées par un intervalle de quelques jours, en commençant par le temps ganglionnaire. « On mène d'abord, de chaque côté du cou, une incision du bord inférieur de la mâchoire et parallèlement à celle-ci, puis une deuxième incision partant de la première, à hauteur de l'apophyse mastoïde et suivant le bord antérieur du sterno-cleïdo-mastoïdien jusqu'à son insertion sternale, enfin éventuellement, une troisième incision sternale partant de l'extrémité inférieure de la deuxième et se dirigeant en dehors en suivant la clavicule. Grâce à ces incisions, on peut enlever non seulement les ganglions sous maxillaires et sous-mentaux, la chaîne ganglionnaire située profondément le long des gros vaisseaux du cou, sous le muscle sterno-cléïdo-mastoïdien, mais aussi tous les ganglions de la fosse sus-claviculaire ».

Clark Stewart (1910) conclut d'une façon sensiblement analogue. Grâce à une incision transversale sus-hyoïdienne, aboutissant de chaque côté à l'angle de la

mâchoire, il enlève les ganglions, le tissu lymphatique et les deux glandes sous-maxillaires après ligature des vaisseaux faciaux, il pratique ensuite l'ablation large de la tumeur labiale qui est enlevée en bloc avec les ganglions et le tissu cellulaire sus-hyoïdien. Il termine par un drainage bilatéral.

En 1913, Morestin, dans un article consacré à « l'évidement des gites ganglionnaires cervicaux dans les cancers de la bouche et du pharynx », s'est fait le champion de ces larges interventions qui consistent à extirper très minutieusement et très complètement les vaisseaux et les ganglions lymphatiques correspondant au territoire sur lequel évolue la tumeur. Nous décrirons plus loin la technique qu'il adopte. Cette technique convient en particulier d'après lui, aux cancers ayant pour point de départ la commissure labiale qu'il confond, au point de vue du traitement avec le cancer des joues. Dans ce cas il enlève non seulement les ganglions sous-maxillaires des deux côtés, les ganglions sus-hyoïdiens médians, mais aussi les ganglions carotidiens et parfois les ganglions du côté malade. « En présence de cancers ulcérés, et en voie de diffusion rapide, surtout quand ils ont été déjà, ce qui est malheureusement commun, l'objet d'interventions sommaires qui en ont accéléré la marche, on est conduit dans bien des cas à l'ablation de la tumeur elle-même, à laquelle il faut joindre l'évidement du creux sous-maxillaire correspondant et la résection de la mâchoire, réservant pour plus tard le curage carotidien et sus-claviculaire et l'ablation des ganglions sous maxillaires du côté opposé. Quand le malade offre une

résistance suffisante on peut tenter l'opération totale, bien qu'elle soit forcément plus aléatoire et plus grave. On peut encore, en même temps que la tumeur, enlever les ganglions sus-hyoïdiens du côté correspondant, les sus-hyoïdiens médians et ceux du côté opposé, en gardant pour une séance ultérieure complémentaire l'ablation des ganglions carotidiens et sus-claviculaire du côté de la lésion.

Pour les cancers ordinaires de la lèvre, on se trouve beaucoup plus à l'aise, du moins quand les lésions ne sont pas diffusées encore, que les téguments du menton et les maxillaires ne sont pas envahis. Hormis ces derniers cas, on peut, si on le juge à propos, agir séparément sur les ganglions et sur la tumeur.

Dans l'immense majorité des cas, il est possible de tout faire en une fois, attendu que, d'une part, la recherche des ganglions n'a pas besoin d'être poursuivie au-delà des régions carotidiennes antérieures, et d'autre part, que les plaies cervicales peuvent être réunies complètement, avant de passer au temps labial de l'opération, les plaies cervicales restant complètement indépendantes de la plaie buccale ».

Les chirurgiens américains semblent très partisans de ces opérations étendues, préconisées par Crile, dès 1898. Cet auteur recommande en effet depuis cette époque l'extirpation « en bloc » des ganglions et de la tumeur primitive. Il conseille de faire le curage ganglionnaire bilatéral quel que soit le siège de la lésion primitive. Sa technique consiste à réséquer en même temps que la tumeur ganglionnaire, le sterno-cléido-mastoïdien et les

veines jugulaires. Ce qui importe en effet d'après Crile, c'est d'enlever le cancer sans ensemencer la plaie opératoire. Crile est resté fidèle aux principes qu'il défend depuis plus de 25 ans et il paraît avoir fait adopter ses idées par la plupart de ses collègues américains. Sistrunk (1921) enlève systématiquement les deux glandes sous-maxillaires. De plus, si les ganglions d'une de ces loges sont envahis, il faut pratiquer de ce côté l'ablation en bloc de toute la chaîne ganglionnaire carotido-jugulaire, jusqu'à la clavicule, en réséquant le sterno-mastoïdien et l'omohyoïdien, en coupant la branche interne du spinal et en sacrifiant au besoin la jugulaire interne.

Certains chirurgiens conseillent la résection du tissu cellulaire de la région sus-hyoïdienne

Récemment Durante, qui adopte la technique de Morestin pour l'ablation des ganglions sous-maxillaires et carotidiens, a attiré l'attention sur la nécessité de pratiquer l'exérèse des lymphatiques contenus dans le tissu cellulaire de la région sus-hyoïdienne ; ces lymphatiques, anastomosés d'un côté à l'autre pouvant être envahis par les éléments néoplasiques provenant d'un cancer de la lèvre inférieure.

Pour supprimer ce réseau, Durante pratique une incision en fer à cheval longeant le bord inférieur du maxillaire inférieur et prolongé à ses deux extrémités par une incision qui suit le bord antérieur du sterno-mastoïdien, descendant au moins jusqu'au niveau du bord supérieur du cartilage thyroïde et éventuellement plus.

Il dissèque ce lambeau en ne prenant que la peau seule à l'exclusion du tissu cellulaire sous-jacent. Il taille et dissèque ensuite un lambeau de forme et de même dimension, qui comprend le tissu cellulaire sous-cutané, le peaucier et la lame conjonctive sus-jacente, et l'aponévrose cervicale superficielle ; lorsque ce lambeau a été complètement libéré, il le résèque en sectionnant sa base à hauteur du bord supérieur du cartilage thyroïde. Il termine en pratiquant l'évidement des loges ganglionnaires sous-maxillaires et carotidiennes.

RÉSULTAT DU TRAITEMENT CHIRURGICAL DU CANCER DES LÈVRES

STATISTIQUES ANCIENNES.

Quels sont les résultats du traitement chirurgical du cancer des lèvres ? Les stastistiques anciennes relevées à l'époque où l'on se contentait de réséquer la tumeur primitive sans s'occuper des ganglions sont franchement mauvaises.

Woerner, en 1885, rapporte les résultats de 350 opérations pratiquées pour cancer des lèvres et ayant consisté en 224 résections cunéiformes ; 69 résections étendues ayant nécessité une chéïlioplastie ; 23 évidements ganglionnaires ; 26 résections du maxillaire inférieur et 8 du maxillaire supérieur. Les résultats furent les suivants : 27 morts opératoires ; 146 morts de récidive, 80 malades vivants mais porteurs d'une récidive, 97 malades vivants au bout de 3 ans, soit 33 %.

Théodor Fricke (1898) constate une guérison dépassant 3 ans dans 55 % des cas. Sa statistique portant sur 124 malades.

STATISTIQUES RÉCENTES.

Les statistiques s'améliorent entre 1900 et 1910, au moment où l'on commence à pratiquer d'une façon systématique l'exérèse du ganglion. Hallstrom (1906), dans une série de 80 cas, compte 63 % de succès. Mais c'est surtout Von Bonsdorff, qui en 1908, fait connaître les résultats de la nouvelle technique. Il déclare d'ailleurs qu'une survie de trois ans ne constitue pas un critérium suffisant pour apprécier la guérison d'un cancer des lèvres. Les statistiques de Loos, Steiner et Janowsky, démontrent que 10 % des récidives, après opérations pour cancer de la lèvre, surviennent plus de trois ans après l'opération. Il faudrait donc au moins 5 ans pour affirmer la guérison d'un cancer. Quoi qu'il en soit, d'après Von Bonsdorff, la *mortalité opératoire* est très minime : de 1 à 5 % tout au plus. La mort est surtout causée dans ce cas par des complications *cardiaques et pulmonaires*. Quant aux *résultats éloignés*, voici les chiffres que donnent réunies les 3 statistiques de Steiner, Armknecht et Ebel, réunies par Von Bonsdorff et portant sur 154 cas : absence de récidive au bout de 3 ans 81,78 % ; morts par récidives, 19,22 %.

Dollinger, au même congrès de 1908, apporte une statistique de 200 cas de cancers de la langue opérés avec curage des ganglions au cours des 10 années précédentes : 70,7 % de ces cas sont restés plus de 3 ans sans récidive et 68,6 % plus de 6 ans.

D'après Judd (1908), chirurgien de la clinique des frères Mayo, la résection simple de la tumeur ne donnerait une survie dépassant 5 ans que dans 25 % des cas, ce pourcentage s'élève à 69 % lorsque, même en l'absence de toute manifestation clinique d'envahissement, on pratique systématiquement le curage des loges sous-maxillaires.

Rendle Short (1910) étudie ce que fut l'avenir de 40 malades opérés de 1900 à 1909. Les cas peuvent être divisés en 4 groupes :

1° Opération unique : ablation simple du néoplasme. Sur 23 malades 14 guérisons ;

2° Ablation de la tumeur et d'un ou plusieurs ganglions envahis. Sur 6 cas : 1 guérison probable ; 5 récidives ;

3° Ablation de la tumeur et curage de la loge sous-maxillaire du côté correspondant, malgré que les ganglions n'aient pas paru envahis : sur 3 cas, 1 récidive ;

4° Ablation après récidive. Sur 13 malades : 5 sont en bonne santé ; 5 sont morts de récidive, 1 est mort de pneumonie, 1 malade est disparu sans donner de nouvelles.

Cole (1920) étudiant 77 cas réunis par Rowntree fait les constatations suivantes : 7 fois seulement les ganglions furent enlevés, dans les 70 autres cas, la récidive se produisit 20 fois au niveau des lèvres, 20 fois dans la lèvre et les ganglions et 30 fois dans les ganglions sous-maxillaires seuls.

Broders (1921) présente une statistique de 449 cas, opérés chez les Mayo, avec évidement systématique des

régions sus-hyoïdienne et sous-maxillaire. Il obtient 70 % de guérisons maintenues plus de 5 ans.

Beckmann (1913) apporte les résultats suivants dans lesquels il s'agit de guérison durant depuis au moins 5 ans :

Groupe 1. — Résection simple de la tumeur primitive 73,3 % de guérisons.

Groupe 2. — Curage systématique des régions sous-maxillaires, pratiqué en l'absence de tout signe clinique d'envahissement, 83,8 % de guérisons.

Groupe 3. — Curage des ganglions en cas d'envahissement néoplasique 50 % de guérisons.

La statistique de Bloodgood (1914) portant sur 200 cas opérés à l'hôpital « John Hopkins » accuse des chiffres sensiblement analogues. Cet auteur obtient une proportion de guérisons de 63 % pour les malades de la première série, de 95 % pour les malades de la seconde série et de 50 % pour les malades de la troisième série.

Bloodgood insiste sur la gravité des opérations pour récidive : sur 15 malades opérés dans ces conditions, 5 seulement ont été guéris.

Signalons encore la statistique de Sistrunk (1921) portant sur 136 cas et établie dans les mêmes conditions que les 2 précédentes. Sistrunk trouve 70 % de guérisons pour les malades de la première série, 92 % pour les malades de la seconde série et 18 % pour les malades de la troisième série.

Brewer (1923) réunissant les statistiques de Judd, de Beckmann, de Bloodgood, de Sistrunk à la sienne arrive

aux conclusions suivantes : en cas de diagnostic précoce la résection simple de la tumeur primitive donne 66 % de guérison. L'évidement systématique des ganglions sous-maxillaires en l'absence de tout envahissement clinique donne 92 % de guérisons. La même opération pratiquée lorsque les ganglions sont envahis ne donne plus que 34 % de guérisons.

TRAITEMENT CHIRURGICAL DU CANCER DE LA LANGUE

Limites d'opérabilité du cancer de la langue

Tout d'abord précisons quelles sont les limites d'opérabilité d'un cancer de la langue ? Il est difficile de répondre à cette question. Ces limites, chaque chirurgien les appréciera en effet d'une façon personnelle en tenant compte de son tempérament et de son expérience. Néanmoins, en élargissant la formule que Paul Berger avait établie en 1906, on peut avec Sebileau considérer comme contre-indication à l'intervention chirurgicale : *a*) l'extension du cancer au sillon glosso-épiglottique et à l'épiglotte ; *b*) l'envahissement primitif ou secondaire des deux piliers du voile et de l'amygdale ; *c*) l'infiltration profonde dans le corps du maxillaire ; *d)* l'envahissement des deux moitiés de la langue au-delà de la partie horizontale ; *e*) l'engorgement ganglionnaire à forme inflammatoire et mal circonscrite. Nous reviendrons plus loin sur ce dernier point.

Sebileau dans son rapport de 1919 a parfaitement

montré les tendances qui dominent actuellement le traitement chirurgical du cancer de la langue. Ces tendances, il convient de les connaître, car elles conduisent l'opérateur à pratiquer des interventions de gravité très inégale et c'est une notion qu'il faut avoir présente à l'esprit lorsqu'on apprécie les résultats du traitement sanglant du cancer de la langue.

Trois tendances divisent les chirurgiens en ce qui concerne le traitement sanglant du cancer de la langue

Les chirurgiens sont en effet loin d'être d'accord sur l'opération qu'il convient d'adopter, et l'on peut ranger en 3 catégories les nombreuses opinions qui ont été émises à ce sujet :

1° pour la grande majorité des chirurgiens et pour Sebileau en particulier pratiquer l'éradication d'un cancer consiste à enlever dans la plus large mesure, tant sur la langue que sur les ganglions, ce qui est cliniquement malade ou cliniquement suspect. « En ce qui me concerne, écrit Sebileau, je demeure convaincu de l'ablation du cancer par l'amputation mesurée et en quelque sorte calculée de la langue. Le problème se réduit à savoir si pour de plus jeunes cancers encore superficiels et circonscrits, qu'il nous est quelquefois donné d'observer à l'heure où ils n'ont pas encore touché d'une manière apparente le premier barrage ganglionnaire, nous devons aller jusqu'à vider toutes les fosses lymphatiques du cou. A mon avis, non. Non, parce que l'expé-

rience nous enseigne que la guérison durable est possible sans cet énorme déploiement opératoire. Non, parce qu'elle nous apprend encore que ce déploiement opératoire n'est pas un obstacle à la récidive. Non, parce que dans cet exercice de chirurgie d'éradication spéculative, il est raisonnablement impossible d'établir à quelle hauteur de la chaîne lymphatique le radicalisme opératoire doit arrêter son exérèse préventive, ni même s'il doit exercer celle-ci d'un seul côté, ou bien des deux côtés du cou. Paul Segond allait un peu loin, sans doute, quand il considérait : « Comme une véritable aberration chirurgicale » la poursuite de ces éradications intégrales ; mais au demeurant il ne faisait qu'exprimer une vérité anatomique. Je pense à l'heure actuelle qu'on doit extirper largement, par une sorte d'évidement continu, tout groupe ganglionnaire dont on a quelque raison de soupçonner la contamination, mais qu'aller au-delà de cette chirurgie du bon sens, n'est précisément plus du bon sens. »

2° Pour d'autres, le traitement chirurgical d'un cancer de la langue consiste à pratiquer l'ablation large de la lésion primitive et l extirpation, non seulement des ganglions envahis, mais encore des ganglions « susceptibles d'être envahis », même s'ils ne donnent aucun signe de cancérisation ni de réaction inflammatoire.

D'après ces chirurgiens l'adénectomie systématique devient une mesure nécessaire. C'est ainsi que Butlin, en 1898 préconise l'extirpation de tous les ganglions du triangle antérieur du côté atteint et qu'en 1902, Poirier, à l'exemple de Kocher conseille de nettoyer systémati-

quement les triangles antérieurs des deux côtés. Pratiquement ces auteurs s'appuient sur les nombreux cas d'adénopathies secondaires qui surviennent après l'ablation de la langue, suivis ou non d'adénectomie, lorsqu'on n'a pas pris le soin de pratiquer en même temps que l'exérèse empirique des ganglions envahis, l'exérèse préventive de tous les groupes lymphatiques du cou, capables d'être envahis. « Ces chirurgiens appliquent en somme au cancer de la langue, le raisonnement et la thérapeutique qu'on applique au cancer du sein ».

3° Certains enfin, tels que Crile et Morestin proposent d'enlever avec « netteté », en même temps que les groupes ganglionnaires, tous les tissus suspects et tous les lymphatiques qui relient la lésion initiale aux ganglions engorgés ou douteux ; enfin, d'évider par système tous les gites ganglionnaires du cou, en pratiquant l'exérèse d'un seul tenant, des traînées cellulo graisseuses dans lesquelles sont renfermées les chaînes lymphatiques. « Lorsqu'on enlève un cancer du bord de la langue, la pièce enlevée doit comprendre — d'après Morestin — la moitié de la langue, exactement la moitié, la muqueuse du plancher du côté correspondant, (région sub-linguale et sillon glosso maxillaire) les glandes sublinguales, le mylo-hyoïdien, le ventre antérieur du digastrique, la glande sous-maxillaire, les ganglions sus-hyoïdiens médians, sous-maxillaires, carotidiens antérieurs, toute la chaîne rétro-jugulaire, le tout d'un seul tenant. Les ganglions ne doivent être ni hachés, ni dénudés, mais complètement enveloppés de leur atmosphère celluleuse. Si l'on a pu arriver, pour un cancer encore peu étendu, à réa-

liser l'exérèse dans ces conditions, on peut dire que l'opération est bonne et que le sujet a été réellement opéré. Autrement, l'acte chirurgical doit être considéré comme imparfait et ne pouvant donner pour l'avenir aucune espérance raisonnablement fondée ». En un mot, Morestin propose de pratiquer pour le cancer de la langue une opération analogue à celle que Wertheim a imaginée pour le cancer du col de l'utérus. Mais on conçoit l'étendue des délabrements résultant d'une telle intervention. De plus la mise en communication des plaies carotidiennes et buccales expose à de grandes infections cervicales, à des suppurations abondantes des régions disséquées avec leurs désastreuses conséquences.

Ces principes étant établis, nous allons donner un aperçu des diverses techniques que l'on peut utiliser pour enlever un cancer de la langue afin de pouvoir mieux juger du moment et de la façon dont on peut pratiquer l'exérèse ganglionnaire.

Les voies d'abord chirurgical de la langue et les techniques qui en dérivent.

1° *ABLATION PAR LES VOIES NATURELLES.*

Chassaignac la pratiquait couramment et sous l'influence de Whitehead, son usage s'est répandu surtout en Angleterre et en France où elle a de nombreux défenseurs. C'est la voie adoptée par les chirurgiens qui se contentent de résections limitées de la langue. D'après

Sebileau elle peut servir dans tous les cas de cancer de la moitié antérieure de la langue, à condition de ne pas hésiter à se donner du jour par l'entaille commissurale faite franchement d'un seul côté (Jaeger) ou des deux à la fois (Maisonneuve). « Certains cancers pariéto-linguaux peuvent également bénéficier de cette voie si l'on ajoute une résection plus ou moins large de l'étage alvéolaire du maxillaire ; la division anatomique de cet os en zone sus et sous mylo-hyoïdienne est en effet, respectée souvent par les lésions, même néoplasiques, pendant un temps assez long pour permettre la conservation du rebord basilaire de la branche horizontale ».

Sebileau formule au sujet de cette voie les règles suivantes :

1re *règle*. — Même quand il existe une adénopathie maxillaire et carotidienne, le chirurgien doit opérer par les voies naturelles, élargies au besoin par une entaille commissurale, tous les cancers qui, anatomiquement, paraissent pouvoir être enlevés par elle.

2e *règle*. — Quand l'intervention chirurgicale comporte deux opérations, l'amputation de la langue et l'extirpation d'un ou plusieurs groupes lymphatiques, le chirurgien doit, chaque fois que la chose est possible, sans péril pour le malade, faire les deux opérations dans la même séance, et naturellement commencer par l'opération aseptique.

3e *règle*. — Quand les deux opérations ne peuvent être pratiquées dans la même séance, le chirurgien doit, chaque fois que la chose est possible, commencer par l'extirpation de la langue.

2° *ABLATION PAR LA VOIE SUS-HYOIDIENNE.*

La voie sus-hyoïdienne encore appelée transpelvienne ou cervicale, permet d'aborder la langue après avoir effondré le plancher de la bouche. Employée par Regnoli, Verneuil, Maisonneuve, Kocher, elle a été adoptée par Morestin. « Etant donné, dit ce dernier, que de toute manière le cou doit être ouvert, disséqué, évidé, il est certain que la voie d'accès raisonnable, logique, doit être la voie cervicale elle-même... C'est la seule qui permette aujourd'hui de pratiquer la vigoureuse et méthodique intervention que comportent les données très précises fournies par l'anatomie pathologique ».

Médiane, cette voie est profonde et obscure. Latérale, elle est, d'après Sebileau, la voie de choix pour les lésions de la moitié postérieure de la langue. Par la section du stylo-hyoïdien et du ventre postérieur du digastrique, elle permet de combiner les voies sous-maxillaires antérieures et postérieures et d'y ouvrir une vaste brèche bucco-pharyngée, par laquelle on attire la langue après section de ses attaches aux apophyses géni. Dans les cas de cancer du bord de la langue, Morestin consacre la première partie de l'opération à pratiquer le curage des ganglions, puis, dans un deuxième temps, mais au cours de la même séance, il procède à la résection buccale en se servant de la même incision. Pour réduire le plus possible l'étendue des territoires exposés à l'infection du fait de la mise en communication de la plaie carotidienne avec la plaie buccale, il exclut cette région carotidienne du champ opératoire buccal en suturant le sterno-mas-

toïdien d'une part, aux muscles sus-hyoïdiens, au ventre postérieur du digastrique et au stylo-hyoïdien d'autre part.

Sebileau utilise cette voie transpariétale pour les cancers de la moitié postérieure de la langue, mais d'après lui il y a avantage à diminuer les risques opératoires en les fragmentant. « Pour ma part, écrit-il, je suis arrivé à renoncer à ces énormes interventions chirurgicales qui conduisent à l'ablation massive de toute la langue, de la plus grande partie du plancher de la bouche, d'une tranche de la paroi pharyngée et d'une plus ou moins grande étendue du voile du palais. Elles sont, il est vrai, comme disait Morestin, d'une chirurgie magnifique, mais elles sont aussi, comme il le reconnaissait lui-même, d'une gravité effroyable. Quand les malades ne meurent pas dans les premiers jours qui suivent l'acte opératoire de défaillance cardiaque ou de septicémie foudroyante, ils sont emportés au bout de quelques semaines par la consomption progressive d'une septicémie très lente, et s'ils échappent à ces premiers et redoutables dangers, c'est pour s'éteindre misérablement dans la dénutrition et le marasme, après quelques mois d'une vie désolée, sur laquelle vient souvent s'appesantir la douleur d'une récidive du néoplasme ».

De la voie transpelvienne on peut rapprocher la voie trans-hyoïdienne décrite par Vallas en 1895 sous le nom de pharyngotomie trans-hyoïdienne. Elle consiste à fendre l'os hyoïde sur la ligne médiane et à désinsérer les muscles qui s'y attachent à droite à gauche. On sectionne à vue les différents pédicules musculaires, jusqu'à ce que

la langue « tombe dans la main de l'opérateur ». On ferme comme on peut la brèche ainsi créée en utilisant la muqueuse, le moignon lingual et même l'épiglotte.

3° *ABLATION PAR VOIE TRANSMAXILLAIRE.*

Réservée aux cancers du plancher de la bouche et aux cancers postérieurs, ayant envahi les piliers du voile et la muqueuse pharyngée, son emploi est exceptionnel. Elle combine à l'incision sus-hyoïdienne une section temporaire de la mâchoire, faite soit en dehors (Richet, Langenbeck, Billroth, Beckel) soit sur la ligne médiane (Roux, Syme, Sédillot). On conçoit qu'une opération de ce genre soit toujours beaucoup plus grave qu'une bucco-pharyngotomie sous-maxillaire.

Certains chirurgiens sont éclectiques et subordonnent le choix de leur technique aux cas considérés. H. Hartmann, notamment, distingue 2 cas :

1°) lorsque la langue se laisse facilement attirer il emploie la voie endo-buccale pour enlever la lésion primitive et il opère les ganglions dans un deuxième temps en ayant soin d'aller toujours jusqu'à l'omo-hyoïdien au niveau duquel il existe constamment un ganglion malade quoique souvent non perceptible cliniquement.

2°) lorsque la langue ne se laisse pas attirer, Hartmann pratique la glossectomie par voie cervicale. Pour éviter les dangers de la cellulite cervicale,il pratique tout d'abord le temps ganglionnaire et rapproche les lèvres cutanées par deux ou trois points après tamponnement à la gaze iodoformée. Six à huit jours après l'adénectomie

il ouvre la plaie et pratique l'extirpation par cette voie. A ce moment *la plaie n'absorbe plus* et les dangers de l'infection sont, de ce fait, réduits au minimum.

TECHNIQUE DE L'EXÉRÈSE DES ADÉNOPATHIES CERVICALES

Limites d'opérabilité des adénopathies cervicales cancéreuses

Nous allons nous occuper maintenant de la technique de l'exérèse des adénopathies cervicales dont l'importance conditionne souvent l'opérabilité du cancer de la langue. « L'opérabilité de ces tumeurs, dit Roux-Berger, n'est pas toujours très facile à préciser : entre la chaîne ganglionnaire parfaitement mobile, réalisant les meilleures conditions d'exérèse, et la tumeur diffuse, absolument immobilisée, nettement inextirpable, il y a tous les intermédiaires. Les cas limites, là comme ailleurs, prêtent à toutes les interprétations. Il nous semble qu'un certain degré de fixité est compatible avec une exérèse assez satisfaisante lorsqu'il s'agit d'une tumeur de la région carotidienne : cette fixité est due, au moins au début, à l'envahissement du paquet jugulo-carotidien ou des muscles voisins. Une extirpation complète reste encore possible, du moins macroscopiquement.

Au contraire, à la région sous-maxillaire et surtout en cas de lésions du plancher de la bouche, nous avons constaté que la fixité de la tumeur était due moins souvent à l'adhérence à la branche horizontale du maxil-

laire qu'à la continuité directe entre la masse sous-maxillaire et la lésion buccale. Dans ces conditions, le chirurgien se trouve dans l'obligation de couper en plein tissu néoplasique et l'éradication complète est impossible ».

Pour se rendre compte de l'étendue des lésions, Morestin insiste sur un signe clinique de première importance qu'il faut toujours rechercher : la fixité de la masse ganglionnaire par rapport au sterno-cléido-mastoïdien. L'expérience montre que quand la tumeur adhère au sterno-mastoïdien, elle adhère aussi d'une façon plus intime et depuis plus longtemps encore à la veine jugulaire interne. Quand le sterno-mastoïdien est infiltré dans une grande étendue et que la peau elle-même est envahie, on peut affirmer que la veine jugulaire est complètement englobée dans la masse cancéreuse et que celle-ci adhère à la carotide externe et au ventre postérieur du digastrique.

« Les traités de technique, dit Roux-Berger, sont brefs en ce qui concerne l'ablation des tumeurs et l'adénopathie maligne du cou. Ce manque de détails est frappant pour qui cherche un conseil pratique. Nulle part on n'insiste sur la nécessité de toujours travailler dans les bons plans de clivage, qui ne sont d'ailleurs pas indiqués. De la lecture de ces descriptions il ne reste que la notion de la proximité de la veine jugulaire, de la possibilité de sa déchirure, de la nécessité d'une section souvent difficile.

Mais le plus grand reproche que méritent ces descriptions, c'est à notre avis, d'oublier par trop qu'il s'agit de néoplasie maligne et de ne faire aucune différence

entre une opération s'adressant par exemple à des ganglions tuberculeux du cou et celle se proposant d'enlever des ganglions cancéreux ».

Historique

C'est à Kocher que revient le mérite d'avoir réglé la première technique d'exérèse des ganglions cervicaux cancéreux. Avant Kocher, nombre d'opérateurs avaient pourtant enlevé des ganglions infectés, mais ils ne l'avaient fait que timidement et la main forcée.

C'est d'abord Michel de Nancy qui fait une incision allant de la symphyse mentonnière jusqu'à la carotide. Il peut ainsi enlever des ganglions engorgés.

De même Verneuil, Billroth tracent une incision parallèle au bord inférieur du maxillaire et par là, en même temps, qu'ils atteindront la tumeur linguale, ils pourront enlever commodément les masses ganglionnaires.

Le tracé de Kocher comporte une incision le long du bord antérieur du sterno-mastoïdien sur laquelle se branche une incision d'abord horizontale jusqu'à l'os hyoïde, puis qui remonte vers la symphyse maxillaire en suivant le ventre antérieur du digastrique.

Par cette large brèche, toute la région carotidienne et toute la région sus-hyoïdienne sont mises à jour et peuvent être vidées.

Cette incision typique a été légèrement modifiée par les auteurs modernes. Poirier et Butlin font l'incision parallèle au bord antérieur du sterno-mastoïdien ; puis

dans la région sus-hyoïdienne, ils mènent une deuxième incision horizontale qui s'appuie en arrière sur l'incision verticale. Poirier fait d'emblée la dissection des deux côtés du cou, quel que soit le siège du néoplasme.

Sebileau préfère un large et unique lambeau à volet limité par l'incision ansiforme sur laquelle nous avons précédemment insisté.

Technique de Morestin

1) *CAS SIMPLE DANS LEQUEL LES GANGLIONS SONT SUSPECTS.*

Tracé de l'incision. Temps préliminaires. — L'incision préconisée par Morestin dont nous allons décrire la technique et qui est celle adoptée par la plupart des chirurgiens, présente une disposition d'étoile à trois branches, d'où son nom d'incision stellaire. Le point de réunion des trois branches répond au bord supérieur du cartilage thyroïde, un peu au-devant du sterno-cléido-mastoïdien. Des trois incisions, l'une va de la symphyse du menton au point précité ; la seconde part de ce point pour aboutir au bord antérieur de l'apophyse mastoïde ; la troisième part de la jonction des deux précédentes et se porte obliquement en arrière et en bas, pour s'arrêter sur la clavicule, derrière le bord postérieur du sterno-mastoïdien. Dans quelques cas, on peut être contraint d'adjoindre à ce tracé d'incision un débridement complémentaire partant du point terminal de l'incision descendante, c'est-à-dire de l'angle du sterno-cléido-mastoïdien et de la clavicule, pour suivre le bord supérieur de cet os en se portant horizontalement en dehors et en arrière sur une étendue variable.

On divise donc la peau et le peaucier, et, aussitôt, on saisit avec de petites pinces les trois angles limités par l'incision étoilée.

Chacun des trois lambeaux, dont le sommet est fixé et entraîné par la pince, est rapidement disséqué en ayant soin de détacher, en même temps, le peaucier et la peau. Le lambeau supérieur est rapidement libéré jusqu'au delà du bord inférieur de la mâchoire et jusqu'à la parotide. Il est alors confié à l'aide chargé de l'anesthésie ou fixé à la toile aseptique qui enveloppe la tête du sujet, et il restera ainsi relevé jusqu'à la fin de l'opération. Le lambeau antérieur est aussi libéré, jusqu'au voisinage de la ligne médiane en bas, jusqu'au delà de la ligne médiane en haut. Mais c'est surtout le lambeau postérieur qu'il faudra disséquer au loin, en le détachant du sterno-mastoïdien dans toute l'étendue de ce muscle, puis, en arrière de lui, en le séparant de l'aponévrose jusqu'au delà des limites du creux sus-claviculaire. Ce faisant, le bistouri rencontre la veine jugulaire externe ; cette veine doit être immédiatement libérée dans la plus grande partie de sa longueur. Contre elle, dans la partie supérieure de la région sterno-mastoïdienne, on rencontre habituellement 1, 2 ou 3 petits ganglions qu'il faut laisser au contact de la veine. Celle-ci est coupée à sa partie supérieure, au moment où elle sort de la région parotidienne ; elle sera aussi sectionnée au voisinage de la clavicule. Il est inutile de conserver cette veine et il est commode de la sacrifier pour ne pas être gêné pendant toute l'opération par sa présence dans le champ opératoire.

Dissection de la loge sous-maxillaire.

Se reportant en haut, on met à découvert le bord inférieur de la mâchoire dans toute son étendue ; dès les premiers coups de bistouri, on reconnaît l'artère et la veine faciale au moment où ces vaisseaux croisent le maxillaire inférieur au-devant du masséter.

Ils sont coupés entre deux pinces, et leur bord inférieur est libéré de haut en bas et rabattu vers la région sous-maxillaire en même temps qu'un ganglion para-maxillaire prémassétérin qui leur est généralement accolé. On décolle de la mâchoire la glande sous-maxillaire en même temps que les ganglions qui sont échelonnés à la partie supéro-externe ; puis on sépare la parotide du bord antérieur du sterno-mastoïdien, jusqu'à la mastoïde ; on sectionne la lame aponévrotique qui va du bord antérieur du sterno-mastoïdien à l'angle de la mâchoire. Des veines relativement volumineuses viennent souvent s'offrir au bistouri, allant de la parotide à la jugulaire externe ou à la jugulaire interne ou à la faciale : elles doivent être pincées et coupées. Bientôt on met à découvert le ventre postérieur du digastrique. Il faut alors, se reportant en avant, découvrir le ventre antérieur du même digastrique et évider l'espace inter-digastrique, détacher soigneusement les 2 ou 3 ganglions que l'on y rencontre en même temps que tout le tissu cellulaire qui se trouve entre les deux digastriques et mettre à nu les fibres du mylo-hyoïdien et leur raphé médian. Les ganglions, enveloppés dans leur atmosphère celluleuse, sont rejetés vers la région sous-maxillaire. La dissection se poursuivant, tout le ventre antérieur

du digastrique est préparé et la région sous-maxillaire est ouverte largement à sa partie antéro-inférieure.

Dans l'angle que forme le digastrique avec le bord inférieur de la mâchoire, l'artère sous-mentale est reconnue, pincée et sectionnée. Il devient alors très facile d'attirer en arrière la glande sous-maxillaire ; elle est promptement décollée du plan formé par le mylo-hyoïdien et l'on aperçoit, en exerçant une légère traction, son prolongement antérieur et le canal de Wharton se glissant derrière le mylo-hoïdien. On y jette une ligature ou une pince et, d'un coup de ciseaux, la glande est détachée.

On aperçoit alors à découvert toute la loge sous-maxillaire et, à sa partie postéro-inférieure l'artère faciale passant en dedans du digastrique et du stylo-hyoïdien pour gagner la glande sous-maxillaire.

Il est très facile de la voir et de la pincer ; on peut alors achever de mettre à nu le tendon du digastrique : toute la région sous-maxillaire est ainsi évidée.

Il faut maintenant aborder la région carotidienne.

Dissection de la région carotidienne.

Il est bon tout d'abord pendant que l'on se trouve au voisinage de l'os hyoïde, de mettre à découvert, par quelques coups de bistouri, les muscles sous-hyoïdiens et particulièrement le ventre antérieur de l'omo-hyoïdien.

Puis l'aponévrose cervicale superficielle est incisée le long du bord postérieur du sterno-mastoïdien, disséquée d'arrière en avant jusqu'au bord antérieur de ce

muscle, en même temps que les petits ganglions qui peuvent se trouver en haut le long de la jugulaire externe et que cette veine elle-même.

Le bord antérieur du muscle est disséqué dans toute son étendue puis, le muscle ayant été saisi par des tracteurs, on libère soigneusement sa face interne dans toute sa hauteur. La région carotidienne est ainsi largement ouverte.

Morestin conseille au début de la préparation de mettre à nu le nerf spinal, de l'isoler depuis le point où il se montre, à la partie supérieure de la région, jusqu'au moment où il pénètre dans la face profonde du muscle.

En arrière de lui, se trouve un groupe ganglionnaire très important dont il est indispensable de faire l'extirpation. Sebileau a attiré l'attention sur cette formation ganglionnaire qui se détache de la partie supérieure de la chaîne jugulaire et qui tend à s'orienter dans la direction du nerf spinal qu'elle entoure. « Le nerf est comme perdu au milieu d'elle. Si l'on voulait, je crois qu'avec de la patience on arriverait toujours à l'en séparer. Parfois on le résèque pour ne pas perdre trop de temps et le trapèze s'atrophie » (Sebileau). Morestin, lui, après avoir isolé le spinal a soin de détacher en bloc tous ces groupes de ganglions relativement nombreux, en même temps que la graisse qui les entoure, graisse qui est souvent abondante, il ne faut pas craindre d'aller très loin, très profondément, jusqu'aux muscles de la nuque, jusqu'aux apophyses transverses, pour être bien sûr de détacher complètement tout ce paquet de graisse et de ganglions. Après l'avoir ainsi immobi-

lisé sans toucher aux ganglions eux-mêmes, à l'aide d'une pince, Morestin le fait passer au-dessous du spinal et l'attire en avant. On peut alors, de haut en bas, détacher toute la chaîne ganglionnaire qui suit le bord postérieur de la jugulaire interne, toujours en même temps que le tissu cellulaire. L'énorme tronc veineux apparaît ; il faut le disséquer de très près, à petits coups : on le voit qui se gonfle et se tend à chaque mouvement d'expiration. Sa teinte bleuâtre est un repère excellent. A sa partie postérieure, la veine ne reçoit, pour ainsi dire, jamais d'affluents. Aussi est-il généralement plus commode de commencer par là sa dissection.

On repousse en avant, au fur et à mesure, tout le paquet de ganglions, de tissu cellulaire, de graisse, de fragments d'aponévrose ; on aperçoit bientôt le gros affluent de la jugulaire, le tronc thyro-linguo-facial, qu'il convient de sectionner à l'endroit même de sa jonction avec le tronc jugulaire. On achève l'opération en libérant la partie antérieure de la région carotidienne de tout ce qu'elle peut contenir encore de ganglions et de tissu cellulaire. Quelques petites veines venant se jeter dans la jugulaire, comme par exemple la veine thyroïdienne moyenne, pourraient causer quelques ennuis si si l'on avait soin, par une dissection attentive, de les isoler et de les pincer avant de les couper. A ce moment, la dissection est bien près d'être terminée : il n'y a plus qu'à trancher les derniers tractus celluleux qui peuvent persister encore au voisinage de la grande corne de l'os hyoïde.

Si l'on veut joindre à l'évidement carotidien le net-

toyage du creux sus-claviculaire, et cela est habituellement, d'après Morestin, une précaution bonne à prendre, l'opération n'en est guère allongée.

Dissection du creux sus-claviculaire

Nous avons vu comment la dissection de la région carotidienne était amorcée par la recherche et la mobilisation du paquet des ganglions péri-spinaux et continuée de haut en bas par la préparation de la chaîne rétro-jugulaire. La préparation du creux sus-claviculaire pourra précéder ou suivre ce temps. On pourra, après avoir exposé la région carotidienne, comme prélude à la dissection, faire l'évidement sus-claviculaire ou intercaler cet évidement sus-claviculaire entre la dissection de la partie postérieure et celle de la partie antérieure de la région carotidienne.

Si l'on adopte le premier parti, il convient, après avoir libéré toute la face interne du sterno-mastoïdien, de revenir sur le bord postérieur de ce muscle, de l'exposer dans toute sa longueur, puis de raser de quelques coups de bistouri le bord supérieur de la clavicule, de mettre à nu le ventre postérieur de l'omo-hyoïdien, puis le bord antérieur du trapèze et alors de libérer et ramener de bas en haut tout le paquet de graisse et de ganglions qui occupent le creux sus-claviculaire : paquet qui se laisse en général facilement isoler des organes voisins. Il faut cependant apporter une grande attention à cette dissection au cours de laquelle on met à découvert la terminaison de la jugulaire interne, le plexus brachial, le nerf phrénique, l'artère cervicale transverse

et où l'on sectionne en général une ou deux grosses veines qui vont du trapèze dans la sous-clavière. Quand on est parvenu à la partie supérieure du creux sus-claviculaire, on fait passer sous le sterno-mastoïdien tout le paquet qui a été progressivement relevé : le muscle, saisi par des tracteurs, est attiré en arrière et l'on procède alors à la dissection carotidienne, comme nous l'avons indiqué précédemment.

Quand l'opération est terminée, on a enlevé d'un bloc tous les ganglions de la moitié du cou sur laquelle a porté l'opération sauf les petits ganglions sous-hyoïdiens, peu nombreux et négligeables au point de vue qui nous intéresse. « Nous insistons beaucoup sur ce fait qu'aucun ganglion n'a été recherché isolément, qu'aucun d'eux n'a été déchiré par une pince ou sectionné par le bistouri, que nous nous sommes efforcé, au contraire, de supprimer en même temps que les ganglions toutes les nappes celluleuses, tout le tissu adipeux, que l'on a pour ainsi dire fait le vide autour des organes importants » (Morestin).

2) *CAS COMPLEXE : LA TUMEUR GANGLIONNAIRE EST VOLUMINEUSE.*

La description qui précède se rapporte à un cas simple et typique dans lequel les ganglions sont simplement suspects. Mais lorsque la tumeur ganglionnaire est volumineuse, lorsqu'elle adhère au sterno-mastoïdien, Morestin conseille de réséquer ce muscle en même temps que la jugulaire interne sera coupée entre deux ligatures. L'opération, de ce fait, se trouve remarquablement abrégée et le jour obtenu est considérable.

Enfin troisième hypothèse, la présence d'adénopathies volumineuses siégeant tout à fait à la base du cou, tout en créant des conditions très favorables et tout en assombrissant le pronostic, ne doivent pas être considérées comme des « noli me tangere ». Il suffit de réséquer la moitié ou les deux tiers internes de la clavicule pour éclairer le champ opératoire.

« Le sacrifice de cet os permet d'aborder avec une facilité relative et même avec sécurité la dissection de la base du cou, de reconnaître, de préparer la terminaison de la jugulaire interne, la veine sous-clavière, l'origine du tronc brachio-céphalique, de lier ces vaisseaux s'il y a lieu, d'avoir accès sur la terminaison du canal thoracique, bref, de pénétrer au-dessous des lésions dans un territoire anatomique sain où les organes sont faciles à reconnaître et, partant, évitables : la résection claviculaire élargit donc les indications de l'extirpation des tumeurs cancéreuses cervicales et constitue un perfectionnement technique dans leur ablation, qui est bien loin d'être négligeable. La suppression de cet os est d'ailleurs dépourvue de tout inconvénient » (Morestin).

Technique de Roux-Berger

En 1920, Roux-Berger a décrit une technique qui se rapproche de la « dissection en bloc » préconisée par Crile. Elle est inspirée par ce principe qu'il est nécessaire de pratiquer l'exérèse sans ouvrir la tumeur, « pour cela, dit Roux-Berger, il faut travailler loin de la lésion, en tissu absolument sain. Blesser la tumeur pendant l'opération est une faute grave, parce que c'est faire

courir le plus grand risque de greffe ». Roux-Berger enlève toujours avec la masse ganglionnaire le muscle sterno mastoïdien qui la recouvre et la jugulaire elle-même. D'après lui, plus la tumeur est petite, plus l'opération doit être large, parce que plus elle a de chance d'être complète. L'excision d'une portion du sterno-mastoïdien n'entraîne d'ailleurs qu'un trouble insignifiant dans le mouvement de la tête ; au demeurant, en matière de chirurgie du cancer, le souci de la fonction doit passer au second plan. Après incision de la peau, Roux-Berger décrit les temps suivants :

1° Section du muscle sterno-mastoïdien près de son extrémité inférieure. Elle se fait à une hauteur variable suivant l'étendue et le siège de la tumeur, généralement à un ou deux travers de doigt au-dessus de la clavicule.

Section du feuillet profond de sa gaine et de l'aponévrose moyenne. La jugulaire est mise à nu et sectionnée entre pince et ligature.

2° Libération de la face profonde de la tumeur.

L'index droit, du côté droit, l'index gauche du côté gauche, s'insinuent entre la carotide primitive et la jugulaire interne. Il existe là un plan de clivage parfait entre deux organes sains. La face externe de la carotide offre un plan résistant à la face dorsale de l'index qui, par sa face palmaire, soulève la jugulaire et la masse qu'on veut enlever. Ainsi se trouve creusé un long tunnel dans lequel s'engage le doigt, qui est bridé, en avant et en arrière, par les plans aponévrotiques.

3° Sections aponévrotiques en avant et en arrière.

Il suffit de sectionner les plans aponévrotiques, apo-

névroses moyennes et superficielles, pour libérer complètement la tumeur qui ne tiendra plus que par son pôle supérieur.

4° Libération du pôle supérieur, section et ligature de la jugulaire, section du sterno-mastoïdien, au-dessus de la tumeur.

Il ne reste plus, après vérification de l'hémostase, qu'à suturer la peau en ménageant un bon drainage de ces vastes surfaces cruentées.

RÉSULTATS DU TRAITEMENT CHIRURGICAL DU CANCER DE LA LANGUE

STATISTIQUES ANTÉRIEURES A 1910.

Il est très difficile d'apprécier, d'après les statistiques, les résultats fournis par la chirurgie en ce qui concerne la cure des adénopathies cervicales consécutives au cancer de la langue. Les chirurgiens sont rares en effet, qui mentionnent le siège de la récidive. D'autre part comme le fait remarquer Vallas, ces statistiques ont l'inconvénient d'être globales, c'est-à-dire qu'elles ne tiennent aucun compte de la localisation ni de l'étendue du néoplasme. Il semble néanmoins que le pronostic immédiat d'une part et la survie d'autre part doivent être tout à fait différents, suivant que l'on a affaire à un cancroïde de la portion mobile ou à un néoplasme infiltré du plancher de la bouche.

Les statistiques antérieures à 1906 ont été recueillies par Capetti dans sa thèse et sur un total de 777 cas, il

trouve 18 o/o des cas dont la guérison s'était maintenue au delà de trois ans, avec un pourcentage moyen de 13, 50 %.

Voici le relevé qu'a fait Capette (1907) en fusionnant les statistiques de quatre chirurgiens très réputés (Whitehead, Butlin, Kocher, Kronlein) :

202 cas : ablation naturelle ; mortalité 7 %
62 cas : voie transpelvienne ; mortalité 20 %
47 cas : voie transmaxillaire ; mortalité 25 %

Ce qui correspond à un déchet moyen de 12, 31 %

On sait que Butlin et Whitehead pratiquent l'amputation simple, par les voies naturelles, sans opération auxiliaire de pénétration.

Dans son rapport de 1908, Collins Warren apporte les résultats suivants :

20 cas : Voie endobuccale ; mortalité 5 %
29 cas : Voie transpelvienne ; mortalité 10, 3 %
13 cas : Voie transmaxillaire ; mortalité 30, 7 %

Au même Congrès, Butlin communique ces résultats portant sur 197 cas :

20 malades sont morts des suites de l'opération ; 1 a été perdu de vue depuis ; 26 ont succombé à une récidive buccale ; 39 à une récidive ganglionnaire ; 7 à une récidive à la fois buccale et ganglionnaire ; 10 à une récidive locale dont le siège exact est resté inconnu ; 4 à des récidives ganglionnaires et peut-être buccales (?) ; 2 à une récidive ganglionnaire du côté opposé à la lésion ; 2 à un cancer de la moitié opposée de la langue ; 1 à une affection secondaire du poumon ; 3 malades ont subi des

opérations palliatives ; 5 des opérations incomplètes ; 22 sont opérés depuis trop peu de temps pour être comptés dans la statistique ; 55 sont sans récidive depuis un temps variant de 3 à 33 ans.

Sur 32 malades opérés et ayant pu être suivis dans la suite, Ehrlich (1909) compte 21 morts de récidive (6 récidives locales, 15 récidives ganglionnaires) et 6 guérisons pouvant être considérées comme définitives.

Sur 68 cas de cancer de la langue et du plancher de la bouche observés par Greenough, Simmons et Green, de 1890 à 1904, 62 furent opérés avec une mortalité opératoire de 12,9 %. Récidives éloignées connues pour 58 cas : 10 (soit 17,2 %) n'ont pas récidivé 3 ans ou plus après l'opération.

Sur 17 cas d'ablation partielle suivie d'extirpation des ganglions, Rendle Short accuse 1 mort opératoire, 5 morts de cachexie et de récidive, 5 récidives et 6 guérisons apparentes.

STATISTIQUE RÉCENTES.

Voici les conclusions de Sebileau au Congrès de 1919 :

« Pour un chirurgien qui étend aussi loin que possible la limite des opérations par les voies naturelles et qui, du jour où ces voies naturelles deviennent insuffisantes, étend aussi loin que possible la limite des opérations par la voie transpelvienne avant de recourir à la voie transmandibulaire, laquelle reste ainsi une voie d'exception, il faut avoir le courage de dire qu'une statistique tout à fait sincère doit être approximativement

celle-ci, à la condition, comme cela doit être fait, qu'on compte parmi les morts opératoires celles qui surviennent, avec ou sans traces de la continuation du processus cancéreux, dans les trois premiers mois qui suivent l'acte chirurgical.

Opérations par les voies naturelles : Mortalité 5 % ;

Opérations par la voie transpelvienne : Mortalité 30 % ;

Opérations par la voie transmandibulaire : Mortalité 30 %.

La mortalité de 5 % pour l'opération par les voies naturelles est un maximum ; celle de 30 et de 40 % pour l'opération par les voies transpelvienne et transmandibulaire est certainement un minimum.

Vallas publie au même Congrès les résultats obtenus par lui, au cours des années précédentes :

a) Cancers de la partie mobile. — De 1907 à 1913, 32 cas avec 3 morts opératoires et 14 guérisons au-delà de 3 ans, soit 44 % ;

b) Cancers de la base. — Ces cas sont assez rarement observés car il faut surprendre le néoplasme avant sa propagation au pharynx, à l'amygdale et au voile. Or, cet envahissement est extrêmement précoce. Vallas en a opéré 5 cas par la voie transhyoïdienne : 1 mort, 4 survies dont aucune n'a atteint 3 ans ;

c) Cancers propagés au plancher. — 37 cas avec 45 % de mortalité, 3 survies supérieures à 3 ans, et, parmi elles, 1 cas non récidivé depuis 1907, soit 12 ans.

Judd et New (1923) ont publié leur statistique qui porte sur 303 malades soignés à la clinique des Mayo de 1910 à 1922. Sur ces malades 185, soit 61,05 %, ont été

jugés inopérables. Sur les 118 malades opérables, 52 d'entre eux étaient porteurs d'adénopathies.

80 % ont pu être suivis jusqu'en 1922

GUÉRISONS MAINTENUES AU BOUT DE	TOTAL	POURCENTAGE DES GUÉRISONS	MALADES PORTEURS D'ADÉNOPATHIE		MALADES SANS ADÉNOPATHIE	
			NOMBRE DE CAS	POURCENTAGE DES GUÉRISONS	NOMBRE DE CAS	POURCENTAGE DES GUÉRISONS
3 ans	29	30.85	8	17 62	21	44.68
5 ans	23	24.46	5	10.63	18	38.29
8 ans	7	7.44	0	—	7	14.89
10 ans	4	4.25	0	—	4	8.51

Les détails de la technique employée ont pu varier au cours de ces 12 années, mais en général, tous les chirurgiens se sont conformés aux mêmes principes. La plupart des opérations ont été pratiquées en 2 temps : Le premier temps était consacré au curage ganglionnaire : Lorsque ces ganglions étaient reconnus cancéreux, on procédait à l'évidement total des ganglions du côté malade, ainsi qu'à l'extirpation de la glande sous-maxillaire et des ganglions du triangle antérieur du côté sain. Lorsque les ganglions étaient reconnus sains, on se contentait d'extirper les ganglions sus-hyoïdiens, la glande sous-maxillaire et les ganglions carotidiens du côté de la lésion.

Ces résultats sont consignés dans le tableau ci-dessus.

RÉSULTATS FOURNIS PAR L'EXÉRÈSE DES GANGLIONS D'APRÈS LES OBSERVATIONS DES MALADES TRAITÉS A L'INSTITUT DU RADIUM.

Dans 13 cas le traitement des adénopathies fut uniquement chirurgical, au moins tout au début, les récidives ayant été traitées ultérieurement par le radium ou les rayons X.

Les résultats furent les suivants :

Epithéliomas des lèvres : 3 échecs ;

Epithéliomas infra-linguaux : 2 échecs ;

Epithéliomas dorso-linguaux antérieurs : 1 succès (obs. 113) et 5 échecs ;

Epithéliomas dorso-lingaux postérieurs : 1 succès (obs. 188) et 1 échec.

En réalité en ce qui concerne les lèvres on ne peut tenir compte de deux cas que nous faisons pourtant figurer dans cette statistique (Obs. 9 et 17), ils se rapportent en effet à des malades qui moururent d'affections intercurrentes, l'un d'angine de poitrine et l'autre au cours de l'évolution d'un tabès.

Les deux guérisons se rapportent aux Obs. 113 et 188. L'examen histologique montra dans le premier cas que les ganglions n'étaient pas cancéreux, de telle sorte qu'*en définitive on n'obtint qu'une guérison sur les 13 cas considérés.*

Un malade succomba au cours de l'opération (Obs. 133) et un autre fut emporté par une hémorragie (Obs. 135) douze jours après l'intervention.

CHAPITRE V

LA TECHNIQUE ET LES RÉSULTATS DE LA RÖNTGENTHÉRAPIE DES ADÉNOPATHIES CERVICALES CONSÉCUTIVES AUX ÉPITHÉLIOMAS DES LÈVRES ET DE LA LANGUE

Résultats obtenus antérieurement par le traitement röntgenthérapique du cancer des lèvres et de la langue.

La Röntgenthérapie se montre le plus souvent impuissante à guérir à elle seule les métastases ganglionnaires des néoplasmes des lèvres et de la langue. La vulgarisation de l'emploi des appareillages à haute tension (200.000 volts et plus) qui permettent de pratiquer ce que l'on a appelé la Röntgenthérapie pénétrante n'a pas amélioré d'une façon bien sensible les résultats obtenus par les Rayons X en ce qui concerne le traitement des adénopathies cancéreuses.

Nous allons essayer de relever les améliorations ou

les guérisons de cancers des lèvres et de la langue s'accompagnant d'adénopathies, que l'on peut mettre à l'actif de la Röntgenthérapie. Les publications relatives à ces faits sont considérables. Nous ne retiendrons que celles où il est fait mention des ganglions et elles sont peu nombreuses.

CANCER DES LÈVRES.

De nombreux auteurs tels que Johnson et Mervil (1900), Hall Edwards (1902), Rudis (1902), Lassar (1903) publient des cas où la guérison de la tumeur primitive fut obtenue, mais non celle de la tumeur ganglionnaire.

Gamlen (1904), en traitant deux cas de cancers de la commissure des lèvres, obtient la guérison de la localisation initiale et une diminution des ganglions.

Leriche (1910) signale une récidive ganglionnaire survenue un an après la guérison de la lésion labiale.

Perthes (1906) fournit des résultats röntgenthérapiques dans 14 cas traités au cours des années 1903, 1904 et 1905. L'irradiation était habituellement unique ; les ganglions envahis étaient extirpés chirurgicalement. Ses 14 malades ont guéri. Le traitement de deux d'entre eux remonte à 3 ans. Dans 3 cas, il y eu récidive locale qui céda à un nouveau traitement.

Desplats (1914) signale « un cas de cancroïde volumineux de la lèvre supérieure (épithélioma lobulé à globes épidermiques) guéri depuis 9 ans par les rayons X ». Mais ce cas ne s'accompagnait pas d'adénopathie.

Krecke (1917) préfère enlever les ganglions chirurgicalement, les récidives survenant moins fréquemment avec cette méthode qu'avec les rayons X.

Wetterer, dans l'édition de 1920 de son *Traité de röntgenthérapie*, donne sa statistique personnelle. Il a traité 34 cancers inopérables de la lèvre inférieure ; 9 d'entre eux n'ont eu qu'une amélioration temporaire ; 25 sont définitivement guéris, leur traitement remontant à 6 ans au plus et à 1 an 1/2 au moins. Sur ces 25 cas, 19 s'accompagnaient de ganglions.

Regaud dans une note consacrée au traitement du cancer de la lèvre par le radium et les rayons X (1921) conclut : Qu'en l'absence d'une technique radiothérapique ayant fait ses preuves pour la guérison des localisations ganglionnaires, celles-ci, quand elles sont opérables, doivent actuellement être traitées par l'exérèse chirurgicale ».

CANCER DE LA LANGUE

Le premier résultat de traitement röntgenthérapique de cancer de la langue semble avoir été celui que Bisserié fit connaître à l'Académie de Médecine en 1904. Bisserié obtint la guérison de deux épithéliomas dont l'un s'accompagnait d'adénopathie sous-mentonnière. L'année suivante, Pautrier rapporte deux observations ayant abouti à un échec. En 1906, par contre, cet auteur présente un malade atteint d'épithélioma de la langue, guéri depuis 18 mois, après l'opération chirurgicale suivie de radiothérapie. En 1906 également, Gastou et Decrosas

accusent la röntgenthérapie de provoquer des poussées ganglionnaires.

Dans un mémoire consacré à l'influence des rayons de Röntgen sur les tumeurs malignes, Beclère (1907), insiste sur l'efficacité de la radiothérapie à la période initiale du néoplasme lingual. A partir de cette époque, les observations d'amélioration et de guérison du cancer de la langue sont rares. La plupart d'ailleurs sont incomplètes et ne comportent ni examen clinique détaillé, ni examen histologique.

Sittenfield (1919) n'accuse, en ce qui le concerne, que des améliorations momentanées sans guérison véritable.

Proust, Mallet et Coliez (1922), mentionnent que sur 5 cas de cancer de la langue et du plancher buccal, accompagnés de volumineuses adénopathies, les résultats furent les suivants : trois malades sont morts, deux sont encore vivants, mais non améliorés.

Regaud et Bayet, au Congrès de Strasbourg (1924), proclament l'inefficacité de la Röntgenthérapie en ce qui concerne le traitement du cancer de la langue.

Résultats établis d'après le dépouillement des observations des malades traités à l'Institut du Radium au cours des années 1919-1920-1921-1922

Les résultats qui ont été obtenus à l'Institut du Radium pendant les années 1919, 1920, 1921 et 1922 sont extrêmement mauvais. On les trouvera résumés dans le tableau ci-contre. Sur 18 malades qui ont été trai-

LOCALISATION DES LÉSIONS PRIMITIVES	RÖNTGENTHÉRAPIE SEULE		RÖNTGENTHÉRAPIE ASSOCIÉE A LA CHIRURGIE		RÖNTGENTHÉRAPIE ASSOCIÉE LA RADIUMPUNCTURE		RÖNTGENTHÉRAPIE ASSOCIÉE A LA CHIRURGIE ET A LA RADIUMPUNCTURE	
	GUÉRISONS	MORTS	GUÉRISONS	MORTS	GUÉRISONS	MORTS	GUÉRISONS	MORTS
Cancers des lèvres.....	0	1	0	0	0	2	0	0
Cancers Infra-linguaux.....	0	2	0	0	0	1	0	0
Cancers Dorso-antérieurs ...	0	3	0	1	1	0	0	1
Cancers Dorso-antérieurs....	0	5	0	0	0	1	0	0
TOTAL	0	11	0	1	1	4	0	1

tés par la Röntgenthérapie seule (1), on ne note aucune guérison. Dans la plupart des cas, les rayons X ne semblent avoir enrayé en aucune façon l'évolution des lésions ganglionnaires. Seul 1 malade atteint d'un cancer de la partie postérieure de la langue (Obs. 179) a survécu 12 mois. L'adénopathie dont il était porteur, localisée aux deux régions sous-maxillaires était d'ailleurs assez peu étendue. Il convient d'ajouter que les malades qui ont été traités par la seule Röntgenthérapie étaient en général atteints de lésions très avancées.

L'association de la Röntgenthérapie à la chirurgie, à la Radiumpuncture, ou à ces deux méthodes combinées n'a pas fourni de meilleurs résultats. On n'enregistre qu'une guérison (Obs. 126) se rapportant à un malade atteint d'un cancer de la portion mobile de la langue. L'adénopathie cliniquement perceptible consistait en un ganglion mobile de la région angulo-maxillaire qui fut en même temps traité par radiumpuncture.

La combinaison de la Röntgenthérapie à la chirurgie, ou à la fois à la radiumpuncture et à la chirurgie, tentée, dans deux cas, a chaque fois abouti à un échec.

La Röntgenthérapie doit-elle tenir compte des réactions de défense de l'organisme ?

Le peu d'action des grosses doses de rayons X fortement filtrés sur certaines tumeurs a conduit quelques

(1) Tous ces malades ont été irradiés par M le docteur Coutard auquel je suis heureux d'exprimer ma vive gratitude pour la sympathie qu'il n'a cessé de me témoigner.

Je tiens également à remercier mon ami Ferroux, attaché à l'Institut

radiothérapeutes — surtout allemands — à se demander si l'action cytocaustique sur la cellule cancéreuse était la seule que les rayons X fussent capables de déterminer.

Pour Opitz, le rôle du tissu conjonctif dans la guérison d'un cancer est primordial et c'est pour ne pas léser ce tissu qu'il faut éviter l'emploi de fortes doses de rayons X.

D'après Theilhaber également, les petites doses de rayons X favoriseraient la défense de l'organisme ; pour cet auteur l'action de la röntgenthérapie doit être renforcée par l'adjonction de diathermie, laquelle aurait pour effet d'augmenter le nombre des lymphocytes et des cellules conjonctives. Ce sont les mêmes principes qui guident la technique de Walter Boggs.

Perthes, tout en admettant que l'action cytocaustique sur la cellule néoaplasique joue le rôle le plus important, ne veut pas méconnaître celui du tissu conjonctif, qu'il cherche à ménager au cours de l'irradiation.

Prat et Sokoloff (1923) s'inspirant des travaux poursuivis par J. B. Murphy sur le rôle du lymphatique dans la résistance de l'organisme contre le cancer, déconseillent l'irradiation forte. D'après eux, ces irradiations diminuent la capacité de résistance du système lymphatique sans toujours stériliser la tumeur. Cette opinion est partagée par Baensch, qui pense qu'en détruisant le tissu lymphoïde très radiosensible, on prive l'organisme d'un agent de défense efficace.

---

du Radium, qui s'est toujours efforcé avec la meilleure grâce, chaque fois que je l'en ai prié, de mettre à ma portée les questions relatives à la physique des Rayons X.

En résumé, tous ces auteurs négligent l'action cytocaustique des rayons X sur la cellule cancéreuse, la seule dont l'expérimentation ait incontestablement démontré la valeur. Ils basent leur thérapeutique sur des faits souvent hypothétiques ou dont l'interprétation tout au moins est sujette à discussion.

Radiations utilisées pour le traitement local du cancer

Sans entrer ici dans les détails de technique radiologique, nous voudrions insister sur quelques principes biologiques et physiques qui dominent la radiothérapie des cancers en général et celle des épidermoïdes en particulier. Ces principes établis, nous chercherons à comprendre les raisons de l'échec de la Röntgenthérapie dans le traitement des adénopathies cervicales cancéreuses. Nous nous inspirerons des communications faites par Regaud au cours de ces dernières années et plus particulièrement des rapports présentés par cet auteur au 5e Congrès de la Société Internationale de Chirurgie (Juillet 1920) et au Congrès du Cancer, tenu à Strasbourg (Juillet 1923).

Il n'est pas inutile de rappeler que les rayons X et les rayons γ des corps radio-actifs voisinent dans la vaste gamme des vibrations de l'Ether. Les rayons X tendent à rejoindre d'un côté (par leur plus grande longueur d'onde) la lumière ultra-violette et confinent de l'autre côté (par leur plus courte longueur d'onde) aux rayons γ du Radium. Le pouvoir pénétrant (la dureté) des rayons

X va en augmentant à mesure qu'ils se rapprochent des rayons γ.

« Il n'est pas chimérique de prévoir que le progrès des appareils amènera à produire artificiellement des radiations de même qualité que les rayons les plus pénétrants des corps radioactifs. Nous sommes toutefois encore loin de ce but ».

La comparaison des effets biologiques produits par les rayons X de différentes qualités et par les rayons γ démontre que, dans la Röntgenthérapie des tumeurs malignes, le progrès réside pour une part importante dans l'utilisation de radiations de plus en plus dures.

Nous ne savons pas produire de rayons X de qualité pure ; les rayons issus du tube sont toujours un faisceau composé de radiations de longueurs d'onde différentes. Même lorsque nous élevons le plus haut possible le degré de pénétration moyen de ce faisceau, nous sommes encore obligé de supprimer ensuite ses composants les moins pénétrants en le filtrant à travers une plaque de métal d'épaisseur convenable. La filtration, en Röntgenthérapie, a un effet biologique complexe : *a*) en rendant plus homogène le faisceau de rayons, elle augmente son pouvoir de pénétration moyen et elle tend à égaliser l'absorption par les couches successives de tissu traversées : elle favorise ainsi l'efficacité dans la profondeur et permet de ménager les tissus superficiels ; *b*) elle accentue le caractère électif de l'action des rayons sur les cellules (électivité cytocaustique).

Comment agissent les radiations X et γ sur les tissus vivants

Les premiers effets biologiques connus des rayons X et des tubes de Radium ont été la cautérisation des tissus, et spécialement de la peau (Röntgendermites et Radiumdermites). « C'est sans doute pour cette raison que beaucoup de médecins croient encore que les radiations agissent ou doivent agir sur les cancers à la manière de caustiques, doués, il est vrai, d'une action un peu spéciale.

Cette conception, qui a correspondu aux résultats du début, ne correspond plus aux résultats actuels ; elle est devenue inexacte, du moins dans la généralité des techniques ».

N'ont, en effet, d'effet caustique diffus que les rayons X de mauvaise qualité thérapeutique (trop peu pénétrants, c'est-à-dire trop absorbables) et les corps radioactifs employés sans filtration ou avec une filtration faible.

Causticité diffuse et causticité élective. Inégalité de radiosensibilité des cellules

A cette causticité diffuse déterminée par les rayons mous, il faut opposer la cytocausticité élective, obtenue par les rayons X durs, sélectionnés par une filtration suffisante, et les rayons γ débarrassés des rayons β et de leurs propres composants les moins pénétrants. Ces rayons agissent puissamment sur certaines cellules particulièrement sensibles et sont, à doses convenables, à peu près sans action sur les autres cellules.

« Par exemple, remarquons qu'il est actuellement facile de faire disparaître complètement et définitivement une tumeur sous cutanée très sensible (sarcome globo-cellulaire ou lympho-sarcome) par des rayons X filtrés sur 7 ou 8 millimètres d'aluminium, sans que la peau présente aucune réaction ou modification quelconque autre que la chute définitive des cheveux ou de la barbe. Cela démontre l'action cytocaustique parfaitement élective des rayons sur deux espèces de cellules : les cellules propres du sarcome, les cellules génératrices des bulbes pileux ».

La cause réelle de l'effet cytocaustique électif réside dans la sensibilité extrêmement inégale manifestée par les cellules vivantes vis-à-vis d'un rayonnement X ou très peu absorbable.

Entre les éléments les plus sensibles de l'organisme normal, qui sont certaines cellules des lignées sexuelle et leucocytaire, et les éléments les moins sensibles, tels que les fibres musculaires et les cellules nerveuses, il y a une gamme très étendue.

« Au point de vue de la « réceptivité » des cellules, les radiations très pénétrantes se comportent un peu comme ces poisons chimiques très électifs, qui n'intéressent qu'une espèce ou une variété de cellules dans l'organisme ; la digitaline, le curage, la toxine tétanique, pour ne citer que quelques exemples ».

La radiosensibilité n'est pas la propriété des cellules ayant une certaine fonction ou bien appartenant à un système d'organes ou à un tissu déterminé, comme l'est généralement la sensibilité aux poisons chimiques très

électifs. Elle est inhérente à certains états ou moments physiologiques temporaires de la cellule. Le plus important et le mieux connu est l'état de reproduction. Ce sont les cellules qui sont en cours de division, celles qui se préparent à la division, celles qui subissent des divisions répétées, avec de courts intervalles de repos, qui sont en même temps les plus radiosensibles. Un autre moment de plus grande sensibilité correspond au maximum de l'activité métabolique du noyau, dans les cellules qui exercent une fonction secrétoire. La division cellulaire et le métabolisme nucléaire n'étant pas des états continus ni prolongés, on prévoit (et l'observation vérifie) l'alternance de phases de radiosensibilité et de radiorésistance dans la vie d'une même cellule ou dans une lignée de cellules.

De ce qui précède on conçoit ce qu'est la radiosensibilité vraie d'un tissu fertile telle que l'a définie Regaud : c'est « l'aptitude de ce tissu à la radiostérilisation, abstraction faite des conditions d'ordre physique (qualité de pénétration du rayonnement, etc..) ou géométrique (dimensions de l'espace à traiter, etc.) et des circonstances d'importance secondaire (vitesse de régression du néoplasme irradié, etc.) ». Cette aptitude est très variable. Alors que certains tissus normaux ou pathologiques sont très sensibles à l'action du rayonnement, d'autres au contraire ne sont nullement influencés par lui : on dit qu'ils sont radiorésistants.

On trouve dans chaque classe de cancers toute une gamme de radiosensibilité. Il y a des épithéliomas et des sarcomes très sensibles, il y en a de radiorésistants. La

radiosensibilité ne va pas toujours de pair avec la malignité ; elle n'a pas même de relation constante avec la rapidité de croissance. Mais toute variété de cancer définie par un ensemble de caractères histologiques et cliniques possède une radiosensibilité fixe, susceptible d'être prévue exactement avant l'application des rayons. Structure, allure clinique et radiosensibilité constituent trois caractères de tout cancer, étroitement reliés entre eux et concourant à sa définition.

En règle générale, toute tumeur maligne est plus radiosensible que les tissus généraux qui l'avoisinent ou la pénètrent. Le plus grand nombre des espèces de tumeurs sont aussi sensibles ou plus sensibles aux radiations que les plus sensibles des tissus normaux. « C'est dans la différence de radiosensibilité, existant entre les cellules d'un néoplasme et les cellules des tissus généraux, que réside le fondement de la radiothérapie des cancers. Le médecin fait varier ses doses de rayonnement entre deux limites : il doit dépasser notablement la dose qui tue les cellules de la tumeur, en restant en deçà de celle qui blesse gravement les cellules normales. Dans les néoplasmes très radiosensibles (exemple : sarcome globocellulaire), l'intervalle est large et l'efficacité facile. Dans les néoplasmes peu radiosensibles (exemple : épithélioma épidermoïde), l'intervalle est étroit, l'efficacité difficile à atteindre, la radiothérapie non sans danger.

La destruction élective des cellules cancéreuses par les radiations X et γ est donc un principe acquis. La stérilisation complète et définitive d'un néoplasme est, au contraire, une affaire de détails techniques, variables avec les espèces et les localisations particulières ».

Cause de l'inefficacité de la Röntgenthérapie en ce qui concerne les adénopathies cancéreuses

« La Röntgenthérapie profonde est inefficace non point parce qu'elle insuffisamment « profonde » (les réactions buccales et pharyngiennes très fortes qu'elle donne témoignent du contraire) mais parce qu'elle n'est pas assez élective ». C'est en ces termes qui s'exprime Regaud pour expliquer l'échec des rayons X en ce qui concerne le traitement des adénopathies cervicales cancéreuses. Coutard a en effet attiré l'attention sur les réactions de la bouche et du pharynx provoquées par l'application d'un rayonnement ultra-pénétrant et à forte dose sur les parties supérieures du cou et inférieures de la face. Il se produit 12 jours environ après cette irradiation une rougeur diffuse de la muqueuse s'accompagnant de vives douleurs et de dysphagie marquée. Puis on voit apparaître une dissémination de petites vésicules non confluentes sur toute la muqueuse, auxquelles font suite rapidement de vastes placards d'aspect diphtéroïde.

La radiosensibilité relative des muqueuses normales de la bouche et du pharynx, limite donc *dans l'état actuel de la technique* la dose que l'on peut appliquer dans cette région. Cette dose maxima reste en deçà de ce qu'il serait nécessaire d'administrer pour stériliser la tumeur ganglionnaire. Autrement dit, la différence de radiosensibilité entre la tumeur ganglionnaire et la muqueuse assez n'est pas marquée pour qu'on puisse obtenir la stérilisation de la première sans léser la seconde. Les

rayons X n'ont pas, en la circonstance, une cytocausticité suffisamment élective pour atteindre exclusivement la cellule néoplasique.

Quelques points concernant la radiothérapie des épidermoïdes

Un certain nombre de facteurs se surajouent qui rendent plus complexe encore l'irradiation des néoplasmes épidermoïdes. Les uns, telle que l'irradiation antérieure sont accidentels et peuvent être évités, les autres tiennent à la nature même de ces tumeurs.

L'IRRADIATION ANTÉRIEURE DÉTERMINE UNE AUTO-IMMUNISATION CONTRE LES RAYONS.

« L'irradiation antérieure non suivie de stérilisation a toujours pour résultat de diminuer la radiosensibilité d'un épithélioma et par conséquent de rendre moins efficace un nouveau traitement ».

Regaud et Nogier (1914), au cours d'irradiations successives d'une tumeur cancéreuse, ont vu que la radiosensibilité initiale de cette tumeur diminuait au fur et à mesure des séances ; ils ont attribué cette radio-immunisation à l'auto-vaccination progressive du néoplasme. En même temps, il se produit un phénomène inverse de radiosensibilisation des tissus généraux, d'autant plus prononcé que le rayonnement utilisé est moins électif. Il est donc primordial dans la radiothérapie des épidermoïdes, d'obtenir la guérison à la suite d'un traitement unique car les traitements successifs finissent par « in-

verser » l'ordre des sensibilités entre les tissus cancéreux et les tissus généraux, la différence de ces sensibilités étant faible pour ces cancers. La guérison est alors impossible.

En résumé sur 100 cas « neufs » et qui ont exigé plusieurs traitements successifs par suite d'impossibilité ou d'erreur, la proportion des succès est ainsi répartie (Rapport au Congrès de Strasbourg) :

Malades ayant reçu 1 traitement :	65	succès :	56	soit	86	%
»	»	2	»	24	»	13	»	54	%
»	»	3	»	9	»	3	»	33	%
»	»	4	»	2	»	0	»	0	%

Il résulte clairement de cette statistique que lorsqu'un épithélioma épidermoïde a été traité sans succès par les radiations, il est très difficile d'en venir à bout par une nouvelle röntgenthérapie. L'importance de l'« unicité de traitement » en radiothérapie apparaît particulièrement évidente.

ACTIVITÉ REPRODUCTRICE ET RADIOSENSIBILITÉ ALTERNANTES DANS LES EPIDERMOÏDES. DÉDUCTIONS THÉRAPEUTIQUES.

Regaud (1922) a insisté d'autre part sur un certain nombre de faits qui éclairent d'un jour particulier les règles qui doivent présider à l'irradiation des épidermoïdes. Ces faits ont été l'objet de plusieurs communications à la Société de Biologie au cours de l'année 1922.

Dans la plupart des épidermoïdes, la structure histologique n'est pas identique et la poussée ne se fait pas

d'un mouvement uniforme dans tous les points du néoplasme. Il y a un mélange de parties quiescentes et de parties en activité, à ne considérer que la multiplication des cellules.

« Il suffit d'étudier une bonne préparation de cancer épithélial pour apprécier par le nombre des caryocinèses relativement à celui des cellules au repos, l'intensité de la prolifération et jusqu'à un certain point la malignité.

Si les cellules du tissu cancéreux considérées ne se divisent pas toutes à la fois pour entrer ensuite du même pas dans la période de repos, ce n'est pas seulement parce qu'il y en a de stériles, c'est en vertu de l'alternance de la reproduction. Ce phénomène, cas particulier de l'alternance fonctionnelle, si commune dans les tissus et les organes des animaux, assure dans le testicule des mammifères, la production régulière et continue des spermatozoïdes et détermine dans un néoplasme la croissance régulière et continue de la tumeur ».

Activité reproductrice et travail de différenciation cellulaire alternant presque toujours dans le système cordonal-lobulé qui est le type architectural du plus grand nombre des épidermoïdes.

Comme nous l'avons vu la radiosensibilité est une propriété particulièrement développée dans les cellules en période de multiplication. Il était donc *a priori* vraisemblable que les cellules souches d'une partie de tissu épithéliomateux en état de repos seraient moins radiosensibles que les cellules-souches d'une partie en état de multiplication active. Cela est tout à fait d'accord avec l'étude histologique du mécanisme des récidives locales

dans les épidermoïdes incomplètement stérilisés. On constate que la récidive a pour point de départ quelques cellules souches épargnées (donc qui étaient radiorésistantes au moment de l'irradiation).

L'expérimentation sur un tissu normal comparable à un néoplasme par sa multiplication cellulaire alternante (épithélium séminal du testicule) a montré que l'irradiation prolongée est, en effet, plus efficace, à dose égale que l'irradiation courte. Regaud est en effet parvenu à stériliser des testicules de béliers en les soumettant pendant une longue durée (28 jours) à l'action de faibles quantités d'émanation du radium. L'administration de doses 3 ou 4 fois plus fortes, répartie sur une durée de quelques heures, ne détermine par contre qu'une stérilisation très incomplète. Ces expériences montrent que les effets biologiques des radiations à courte longueur d'onde, varient suivant qu'une même dose est donnée soit avec intensité forte et temps court, soit avec intensité faible et temps long. Le facteur temps joue donc un rôle important dans l'irradiation d'un tissu.

Cette donnée fut confirmée dans le domaine de la radiothérapie des cancers, et la certitude s'établit que la prolongation de la durée d'irradiation, toutes autres conditions restant égales, est un facteur capital de succès dans la radiostérilisation d'un grand nombre de néoplasmes. Cela est particulièrement frappant pour les épidermoïdes.

Deux moyens se présentent donc pour atteindre toutes les cellules : *a*) élever la dose, afin de dépasser le seuil de radiosensibilité des cellules les plus résistantes : *b)* al-

longer la durée d'irradiation, sans dépasser la dose correspondant au seuil moyen de radiosensibilité : dans ce dernier procédé que Regaud appelle « stérilisation par tyndalisation », on profite du retour périodique du moment de grande sensibilité des cellules pour les atteindre successivement. Ce second moyen ménage davantage les tissus généraux.

Ces conclusions s'opposent tout à fait à celles de la plupart des Röntgonthérapeutes allemands, qui dans leur technique ont presque tous méconnu l'importance du facteur temps et qui se sont efforcés, au cours de ces dernières années, d'obtenir en une seule séance la stérilisation de la tumeur.

Rôle possible de l'infection

Pour expliquer la radiorésistance des adénopathies cancéreuses, Regaud et Mutermilch ont attiré l'attention sur les modifications de la radiosensibilité déterminée par l'infection d'un néoplasme. Lorsque cette infection a pénétré dans un épithélioma au niveau de sa localisation primitive, *a fortiori* lorsqu'elle l'a dépassé, provoquant dans le tissu conjonctif ambiant et dans les territoires ganglionnaires correspondants les signes habituels de l'inflammation ou la suppuration, avec réactions générales de l'organisme, l'action des radiations est beaucoup moins efficace, comparativement avec ce que l'on observe dans les néoplasmes de même structure, mais non infectés.

Le mécanisme de la diminution d'efficacité des radia-

tions vis-à-vis des cancers infectés n'est pas connu. Regaud et Mutermilch inclinent à le considérer comme un phénomène local.

Ce phénomène s'applique-t-il aux ganglions cancéreux ? On peut supposer qu'il en soit ainsi, bien que le fait ne soit en rien démontré.

Les cancers de la bouche sont toujours infectés par des associations microbiennes diverses (Voir Obs. 97 qui se rapporte à un cas d'infection fuso-spirillaire) mais cette infection ne retentit pas toujours sur le territoire lymphatique. Par contre ce qu'on observe fréquemment c'est une augmentation du ganglion qui devient fluctuant sans pour cela présenter de phénomènes inflammatoires (voir notamment les Obs. 5, 8, 109, 158, 161, 164). La ponction ramène un liquide citrin absolument aseptique. Ces cas sont à rapprocher d'une observation de Rubens-Duval et Lemarchal, qui dans un cas où le ganglion présentait l'apparence de la suppuration n'ont trouvé de microbes ni sur les frottis de pus ni sur les coupes, les milieux de culture se montrant également stériles.

Quelle est la pathogénie de ces épanchements ganglionnaires ? Interviennent-ils pour augmenter la radiorésistance du ganglion ? La question reste posée.

Combinaison de la Röntgenthérapie à d'autres méthodes thérapeutiques

Röntgenthérapie et Curiethérapie combinées. — Cette association est déjà ancienne puisqu'en 1912 Wickham

Degrais recommandaient déjà cette méthode : « La région des ganglions cervicaux et sous-maxillaires, que ceux-ci soient extirpés ou non, peut être irradiée avec avantage et nous combinons à cet effet les rayons X et le radium, les rayons X. filtrés pour agir sur l'ensemble de la région et le radium pour agir profondément en des points précis ».

Cette combinaison du radium et des rayons X a été reprise au cours de ces dernières années et nous avons vu les mauvais résultats qui ont été obtenus à l'Institut du Radium en utilisant la radiumpuncture de pair avec la Röntgenthérapie. Comme le dit Regaud : « L'association de deux procédés inefficaces est elle-même inefficace.

Röntgenthérapie et chirurgie combinées. — La Röntgenthérapie comme complément de l'acte chirurgical a également été conseillée dès l'apparition des rayons X.

Dès 1905, en effet, Maunoury traitait systématiquement tous ses opérés de cancer du sein par la radiothérapie post-opératoire immédiate.

Après avoir pratiqué l'exérèse des ganglions, il irradiait la plaie 15 minutes. S'il jugeait que les risques de récidive étaient minimes, il suturait immédiatement. Dans le cas contraire, il maintenait la plaie béante pour des séances ultérieures.

Oudin et Zimmern (1913) écrivent dans leur traité : « Dans le cancer des lèvres et de la langue, comme dans les autres localisations du cancer la radiothérapie s'impose à titre de complément de l'exérèse, à condition toutefois que celle-ci n'ait épargné aucune région suspecte.

Albert Weill (1920) est également partisan d'une technique analogue : « Dans les cancers de la langue, quand la tumeur est opérable, il n'y a pas lieu d'hésiter, et il convient d'opérer car les relations de cancer de la langue guéri par la Röntgenthérapie, par le moyen des méthodes anciennes de la Röntgenthérapie sont des plus discutables. Mais avant l'opération, on pourrait ainsi que Nogier et Regaud le conseillent dans le néoplasme du sein, pratiquer des irradiations avec des rayons durs pour faire une sorte de stérilisation des tissus ; après l'opération on doit reprendre les irradiations pour empêcher toute récidive. Il convient toujours de ne pas oublier l'irradiation des ganglions eux-mêmes et de la région où ils étaient situés si l'on a procédé à leur ablation.

Proust et Maurer ont réglé le traitement du cancer de la langue de la façon suivante :

1° Exérèse ganglionnaire bilatérale et ligature de la carotide externe. (Temps aseptique).

2° Destruction du cancer par la curiethérapie.

3° Parachèvement de la stérilisation du cou par la Röntgenthérapie profonde.

« Si l'on n'avait pas pris la précaution de pratiquer préalablement le curage ganglionnaire, — ajoutent Proust et Maurer — il serait à craindre que, consécutivement à la destruction du néoplasme lingual, on ne vit apparaître une très rapide augmentation de volume des ganglions...

Il convient donc :

1° D'avoir supprimé préalablement ce département : c'est le but de l'exérèse ganglionnaire.

2° De superposer une dose stérilisante à la dose excitante : ce sera le rôle de la radiothérapie pénétrante.

Elle sera appliquée d'abord au niveau de la zone intermédiaire qui n'est pas enlevée et qui correspond au plancher de la bouche. Il est très important de soumettre fortement ce plancher buccal à l'action des radiations.

La limite d'action du foyer radio-actif sera donc soigneusement recoupée par l'application cervicale d'une dose stérilisante : c'est-à-dire 20 H de dose profonde ou plus exactement 4.000 R mesurés à l'excellent ionomètre de Solomon.

Comme la multiplication des portes d'entrée sera, dans cette région, à peu près impossible (on ne peut guère en employer plus de deux sans qu'elles ne se recoupent trop superficiellement) il conviendra d'éloigner un peu l'ampoule pour unifier le plus possible le taux d'irradiation reçue par la peau et par les zones suspectes. Nous recommandons un éloignement de l'ampoule de 40 cm., un filtrage avec 1/2 mm. de zinc et 2 mm. d'aluminium, en se servant d'une ampoule dans l'huile et des séances de trois heures.

La radiothérapie pénétrante à grand champ d'action donne, par la stérilisation qu'elle entraîne, l'équivalent d'une exérèse de tissu cellulaire dont l'extension serait prohibitive ».

Bayet (1924) adopte, en ce qui concerne les ganglions, la même technique que Proust. Il ne communique aucun résultat.

Röntgenthérapie associée a l'électro-coagulation. — Un certain nombre d'auteurs anglais et américains et en particulier Pfahler et Russel Boggs associent l'électro-coagulation aux radiations.

Il y a plusieurs procédés décrits : ou bien on cautérise la tumeur par l'électro-coagulation et l'on applique sur la surface traitée des rayons X, ou bien on commence par donner une dose de rayons X et on détruit seulement alors la tumeur par l'électro-coagulation. On pratique dans les deux cas la radiothérapie profonde du cou.

Comme le dit Bayet « les détails précis sur les doses et filtrages, les résultats définitifs ne sont pas donnés avec une précision suffisante pour qu'on puisse se faire de cette méthode une opinion ferme ».

CHAPITRE VI

—

LA TECHNIQUE ET LES RÉSULTATS DE LA RADIUMTHÉRAPIE DES ADÉNOPATHIES CERVICALES CONSÉCUTIVES AUX ÉPITHÉLIOMAS DES LÈVRES ET DE LA LANGUE

Résultats obtenus antérieurement

Bien que la technique de la radiumthérapie ne soit pas fixée définitivement, cette méthode apparaît comme supérieure actuellement à la Röntgenthérapie en ce qui concerne le traitement des métastases ganglionnaires des cancers des lèvres et de la langue.

Nous allons commencer par envisager rapidement les résultats obtenus antérieurement tout en faisant remarquer que dans la plupart des publications relatives à ce sujet, les auteurs rendent souvent compte du résultat final, sans toujours différencier le traitement de la lésion primitive de celui de la localisation ganglionnaire.

En 1908, dans ses conférences du Muséum, Dominici

s'exprime ainsi au sujet du traitement par le radium des adénopathies des cancers des lèvres et de la langue.

« L'adénopathie se présente sous deux aspects quelle que soit sa marche : elle est disséminée ou confluente. Dans le premier cas elle est capable de régresser sous l'influence du rayonnement provenant d'appareils à sels collés contenant 3 à 5 centigrammes de sulfate de radium pur, filtré à travers 2 mm. de plomb et appliqué pendant 24 à 72 heures. Quand une adénopathie disséminée, stationnaire ou aggravée après la guérison du cancer labial persiste ou s'accroît malgré l'action du rayonnement, alors que celle-ci est utilisée pendant 3 semaines ou un mois, on aura recours à l'excision chirurgicale suivie de l'introduction du tube radifère dans la plaie.

Quand l'adénopathie s'aggrave pendant le traitement du cancer et ne cède pas au rayonnement, le traitement doit être considéré comme inutile, voire nuisible. En pareil cas il y a lieu de suspendre les applications pour les reprendre après intervention chirurgicale, consistant à enlever la tumeur primitive et les ganglions hypertrophiés.

Quand l'adénopathie est confluente et se caractérise par la disposition des ganglions en une sorte de collier massif, encerclant le cou et la région mentonnière, les effets du rayonnement ne sont que palliatifs. Ils se bornent à calmer les douleurs, au moins en ce qui concerne certains blocs ganglionnaires cancéreux qui résistent à l'introduction des tubes radifères, dont l'action se manifeste simplement par une fonte très limitée de la

tumeur, correspondant au trajet des tubes et non à sa régression globale.

Duane et Grenough (1917), considérant le traitement radiumthérapique du cancer de la langue, assurent que cette méthode ne trouve aucun bénéfice lorsque les ganglions sont envahis. Sur 19 malades qu'ils eurent l'occasion de traiter, 11 étaient porteurs de ganglions. Chez aucun la guérison ne fut obtenue.

Chez les 8 autres malades on note, par contre, 4 guérisons et 4 améliorations. Ils concluent de ces résultats que les cellules néoplasiques sont vraisemblablement plus radio-résistantes lorsqu'elles se trouvent au niveau des ganglions, et d'après eux on ne doit pas conserver grand espoir de guérir par le radium ces adénopathies cancéreuses.

Forsell (1917), sur une statistique de 34 cas en compte 25 sans adénopathie pour lesquels on relève 23 guérisons. Sept cas s'accompagnant d'adénopathie aboutirent tous à des échecs. Forsell fit pratiquer deux fois l'exérèse chirurgicale des ganglions et, dans les deux il se servit des rayons γ du radium pour éviter la récidive.

Au congrès de 1920, Regaud indique les principes qui permettent d'obtenir des résultats *locaux* inespérés en ce qui concerne le traitement par le radium du cancer de la langue, mais il insiste sur les difficultés du traitement des ganglions. « Le temps ganglionnaire du traitement reste, dit-il, du ressort de la chirurgie et de la Röntgenthérapie ».

En 1921, Regaud et ses collaborateurs publient la

technique du traitement des cancers des lèvres par les rayons X et le radium. Ils obtiennent de très bons résultats dans des cancers ayant largement dépassé le stade d'opérabilité, ces résultats d'après eux permettent de considérer comme facile la guérison par curiethérapie des cas opérables et *a fortiori* des cas au début ; mais ils réservent à la chirurgie le traitement des ganglions.

Simpson (1922), dans son Traité de radiumthérapie conseille l'irradiation préventive des régions ganglionnaires, lorsqu'il n'existe pas d'adénopathie cliniquement appréciable.

Dans le cas contraire, il conseille l'intervention sanglante avec irradiation pré et post-opératoire à l'aide d'appareils de surface.

Lorsque l'exérèse chirurgicale est impossible, il demande au chirurgien de mettre à nu la tumeur ganglionnaire et il dépose des tubes nus à son contact (méthode de Quick).

Dans un rapport de l'Institut du Radium de Londres (1922) le radium est réservé aux cas inopérables de cancers de la lèvre et de la langue. L'irradiation doit être pratiquée dans ces cas à l'aide d'appareils plats utilisant une forte filtration.

Lorsque les adénopathies sont très volumineuses, il est recommandé de faire une exérèse chirurgicale partielle et de soumettre ultérieurement le malade à des irradiations prolongées de rayons X.

Regaud, dans son rapport de 1923, considérant la possibilité de la cure des adénopathies cancéreuses par le radium, s'exprime ainsi :

« Dans la période de tâtonnement que nous traversons, avant d'atteindre une technique Curiethérapique aussi efficace contre les localisations ganglionnaires que l'est la radiumpuncture à rayonnement ultra-pénétrant contre les localisations cutanéo-muqueuses, on doit choisir entre trois procédés :

a) *Curiethérapie interstitielle ultra-pénétrante par opération chirurgicale.*

b) *Curiethérapie interstitielle par tube nus.*

c) *Curiethérapie par foyers extérieurs* ».

Nous envisagerons plus loin les grandes lignes de ces trois procédés.

Sistrunk (1923) se montre peu partisan du traitement radiumthérapique du cancer des lèvres à cause de la difficulté de la cure des ganglions.

Qualité du rayonnement utilisé en radiumthérapie. Rayonnement γ. Rayons secondaires. Filtration.

Nous allons insister sur quelques considérations physiques et biologiques, qui nous permettront de mieux comprendre le principe des différentes méthodes que nous considérerons plus loin.

Chacun sait que le radium émet trois sortes de rayons, les rayons α, β, γ.

Les rayons α, projection d'atomes d'hélium, ne traversent pas le tube de verre ou de métal mince dans lequel on a scellé le sel de radium.

Les rayons β, projection d'électrons, sont arrêtés presque en totalité par une épaisseur d'un millimètre d'argent

ou de plomb, d'un demi-millimètre d'or ou de platine.

Les rayons γ sont de nature vibratoire, comme le rayonnement de Röntgen ; mais leur longueur d'onde est plus courte, et, comme nous l'avons vu, ils sont beaucoup plus pénétrants que les rayons X que l'on peut actuellement produire.

En thérapie locale pour le traitement des cancers, on n'emploie généralement que les rayons γ ; pour cela, on arrête les raxons α et β en filtrant le rayonnement total.

Comme dans le rayonnement X, il y a dans le rayonnement γ un mélange de radiations inégalement pénétrantes.

Dominici divisait les rayons du radium en « rayons infrapénétrants », comprenant la totalité des rayons α, la majorité des β et une certaine proportion des γ, et en rayons « ultrapénétrants » comprenant la plus grande partie des γ et quelques β particulièrement durs qui se confondent avec les γ au point de vue de la thérapeutique pratique. La sélection du « rayonnement composite » émis par le radium devait se faire au moyen de filtres métalliques, une lame de plomb de 5/10 de millimètre d'épaisseur arrêtant les rayons infrapénétrants.

Dominici a montré, et l'expérience a confirmé, qu'il y a grand avantage à ne faire agir sur le cancer que les rayons les plus pénétrants. Dans ce but, on arrête les rayons γ les plus mous en augmentant encore l'épaisseur du filtre de métal dense déjà nécessaire pour absorber les rayons β, on porte donc cette épaisseur à 2 millimètres de plomb ou d'argent, ou bien à 1 millimètre d'or ou de platine.

En traversant le métal dense, les rayons γ produisent, comme les rayons X, une vibration nouvelle, dite *rayonnement secondaire*, de pouvoir pénétrant relativement faible et d'effet nuisible ; ces rayons s'arrêtent dans les premières couches de tissu vivant, en y déterminant des effets caustiques diffus. On s'en débarrasse en revêtant le métal d'une substance de faible densité, qui les absorbe : par exemple du caoutchouc, ou une mince feuille d'aluminium, sous une épaisseur appropriée à la nature du métal.

Action des rayonnements β et γ du radium

Si l'on utilise les rayons durs (de faible longueur d'onde), à l'exclusion des rayons β et γ mous, les lésions provoquées portent plus particulièrement sur certains éléments cellulaires doués d'une grande radiosensibilité ; ces cellules seules, lésées dans un tissu complexe, disparaissent par dégénérescence, alors que les autres éléments constituants résistent à l'irradiation ; les rayons durs manifestent donc une cytocausticité élective et nous n'avons pas à revenir sur cette question que nous avons traitée précédemment.

Les rayons mous (de grande longueur d'onde), absorbés dans les premières couches des tissus qu'ils rencontrent, déterminent dans ceux-ci, quelle que soit leur structure, une même lésion de destruction nécrotique ; ils agissent en exerçant sur toute cellule une action de causticité diffuse.

Cette notion du sélectionnement des rayons par la fil-

tration, établie par Dominici pour le radium et par Regaud et Nogier pour les rayons X, semblait définitivement acquise lorsque, au cours de ces dernières années, la tendance à l'utilisation de la totalité des rayons β et γ s'est trouvée remise en pratique dans la curiethérapie intratumorale, notamment avec la technique de Janeway. La question s'est à nouveau posée à ce sujet de traiter les cancers par des radiations électives ou par des radiations diffusément caustiques.

Pour chercher un criterium expérimental à ce problème, Ant. Lacassagne a essayé de préciser les relations qui existent entre le degré de la filtration d'une part, et d'autre part, les lésions soit caustiques, soit électives, provoquées par les radiations dans certains tissus normaux.

La mince paroi de verre du tube nu laisse passer la totalité des rayons γ et la presque totalité des β.

Autour du foyer, il se produit des effets qui vont en décroissant rapidement d'intensité. Du centre à la périphérie, on observe une zone de nécrose, immédiate, totale et massive, due à l'arrêt des β et γ très mous ; — plus en dehors une zone de cytocausticité diffuse, non élective, n'entraînant pas la mort immédiate des éléments ; elle est due aux γ et β un peu plus pénétrants ; — plus en dehors encore, une zone à limite imprécise, où l'on constate des effets de cytocausticité élective dues aux rayons γ et β durs.

De l'ensemble de ces expériences, Ant. Lacassagne conclut qu'utiliser l'effet sélectif, c'est se servir d'un agent que l'on sait capable d'atteindre à une certaine distance

les cellules cancéreuses, en l'employant le plus judicieusement possible pour se rapprocher du but idéal de toute radiothérapie : détruire toutes les cellules néoplasiques sans altérer les tissus normaux que celles-ci ont envahis.

Utiliser l'effet caustique, c'est pratiquer en un point déterminé une cautérisation complète, y provoquant d'une façon certaine la mort non seulement de toute cellule cancéreuse, mais de toute cellule vivante. Comme cette action s'exerce sur *un centimètre et demi au plus autour du foyer*, c'est-à-dire là où le rayonnement sélectif a son maximum d'efficacité, son rôle, en ce qui concerne la stérilisation de la tumeur, peut être considéré comme nul, puisqu'il s'exerce seulement sur les cellules les plus voisines du foyer, c'est-à-dire sur celles que le rayonnement électif employé seul a le plus de chances de stériliser ; en revanche, au rayonnement caustique ressortira en propre la nécrose des éléments non néoplasiques compris dans le cylindre de désintégration.

Or, la production d'un tel foyer de nécrose comporte un certain nombre de dangers :

D'abord son infection, particulièrement facile.

En outre, si le cylindre de désintégration empiète sur l'épiderme ou l'épithélium d'une muqueuse, il en résultera une de ces radiumdermites si fréquemment observées et si longues à se cicatriser ; il pourra occasionner, suivant les cas, la nécrose partielle d'un os, la destruction d'un nerf, l'ouverture d'un gros vaisseau. Plusieurs de ces accidents ont déjà été observés ».

Le champ du rayonnement dans lequel le néoplasme est compris en totalité doit être homogène

CAUSES DE L'INÉGALITÉ D'IRRADIATION DANS UNE TUMEUR.

Toute thérapeutique par les radiations est dominée par une loi de physique bien connue, dite *loi du carré des distances* : la quantité de rayonnement reçue normalement par une surface varie en raison inverse du carré de la distance à la source. Si la distance croit comme 2, 3, 4, 5, l'intensité du rayonnement décroît donc comme 4, 9, 16, 25. L'importance de cette loi est telle en pratique qu'elle est susceptible de rendre illusoire ou dangereuse une application de radium. Elle constitue une des raisons, (la principale) de l'inégalité de la répartition du rayonnement dans une tumeur.

En même temps que le rayonnement décroît par la distance il décroît aussi par *l'absorption*. Tout rayonnement, même lorsqu'il est homogène, c'est-à-dire formé de rayons de même longueur d'onde, est absorbé par une certaine épaisseur de matière. Le taux de l'absorption varie selon la longueur d'onde des rayons et selon la densité de la matière. Lorsque le rayonnement est hétérogène, ce qui est le cas des rayons X du radium à leur émission, les composants les moins pénétrants du faisceau sont absorbés par les premières couches de tissu traversées.

« L'inégalité d'irradiation d'une tumeur maligne est habituellement une cause d'inefficacité et souvent une cause d'aggravation (Regaud).

Si par suite d'une irradiation inégale, insuffisante, fût-ce en un point, des cellules cancéreuses survivent, la récidive est fatale, après une période de rémission, dont bénéficie, d'ailleurs parfois le malade.

La cure d'un cancer résulte, en effet, de la stérilisation absolue du territoire envahi. L'organisme, qui se défend contre quelques microbes virulents laissés dans une plaie, ne paraît pas se défendre contre quelques cellules cancéreuses survivant à une exérèse ou à une irradiation.

Si la radiothérapie laisse échapper des cellules cancéreuses, elle ne produira qu'une rémission passagère, non la guérison.

En définitive, à considérer ce qui se passe dans des couches successives, par exemple de 1 centimètre d'épaisseur, chaque couche reçoit moins que la précédente :

1° Parce qu'elle est plus éloignée du foyer (loi du carré des distances) ;

2° Parce que la couche précédente a retenu une partie du rayonnement (absorption).

Tels sont, d'après Regaud, réduits à leur expression la plus simple, les deux facteurs essentiels dont dépend la *densité du rayonnement*, considérée comparativement dans les différentes parties d'une tumeur.

Procédés tendant à réaliser l'égalité des radiations

Il y a bien longtemps qu'on s'est préoccupé des inconvénients de l'inégalité d'irradiation, et qu'on s'efforce de les pallier.

Les moyens que nous avons à notre disposition pour cela s'adressent aux deux causes primordiales du phénomène en question : absorption, loi des distances.

1° Un premier procédé employé pour réduire dans une certaine mesure l'écart existant entre l'intensité du rayonnement à son entrée et l'intensité à sa sortie, consiste à supprimer du faisceau de rayons incidents les rayons les moins pénétrants. Ce but est réalisé par la *filtration* ;

2° Un deuxième moyen géométrique pour réduire au minimum l'inégalité d'irradiation résultant de la loi du carré des distances consiste à placer le foyer à l'intérieur de la tumeur.

Ainsi, la plus grande distance entre le foyer et un point quelconque de la périphérie à irradier sera réduite considérablement ; le rayonnement sera utilisé dans toutes les directions ; la peau, au lieu d'être au plus près sera au plus loin du foyer.

En multipliant les foyers on réalise un véritable *feu croisé intérieur* et on égalise l'irradiation.

C'est ce principe qui a inspiré la *radiumpuncture*, méthode mise au point par Regaud et sur laquelle nous insisterons plus loin.

3° Il existe un troisième moyen géométrique d'atténuer dans la proportion qu'on voudra la différence des intensités de rayonnement entre le point le plus rapproché du foyer et le point le plus éloigné : c'est d'écarter le foyer. Si l'on éloigne le foyer de la peau assez pour que l'épaisseur de la tumeur devienne négligeable par rapport à la distance focale, on aura pratiquement éga-

lité d'irradiation aux surfaces d'entrée et de sortie ; ou plus exactement l'absorption restera seule en jeu pour empêcher l'égalité d'irradiation dans les couches successives.

Mais si le bénéfice est grand au point de vue de l'égalité d'irradiation, la perte est énorme au point de vue de l'intensité absolue du rayonnement utilisé. Autrement dit, en éloignant le foyer de la peau, pour arriver à donner de grosses doses en profondeur, il faut augmenter le temps d'irradiation d'une façon considérable ;

4° Afin d'obvier à cet inconvénient et d'obtenir un meilleur rendement, Friedrich a proposé d'augmenter les dimensions des champs d'irradiation. Plus on élargit le champ d'entrée cutané, plus la dose reçue dans la profondeur est considérable. Cette amélioration du coefficient de transmission est due au rayonnement diffusé (Friedrich). Chaoul, afin de provoquer et d'utiliser ce rayonnement diffusé, a eu l'idée de recouvrir les régions à traiter, lorsque la tumeur est superficielle, par une couche de paraffine jouant le rôle de diffusant.

En ce qui concerne la radiumthérapie des adénopathies cancéreuses, de nombreuses méthodes ont été décrites. On peut les classer en deux catégories qui s'inspirent de principes très différents, qui tous deux cherchent à réaliser l'égalité d'irradiation.

Les unes, telles la radiumpuncture et la curiethérapie interstitielle à tubes nus (méthode de Janeway) *multiplient les foyers radio-actifs au sein même de la tumeur.* Elles nécessitent de petites quantités de radium ou d'émanation.

Les autres, telle la curiethérapie par foyers extérieurs *éloignent le foyer de la tumeur* afin de répartir l'irradiation d'une façon homogène.

On utilise alors dans ce cas le tube de radium ou d'émanation un peu à la façon d'une ampoule à rayons X. Ces méthodes nécessitent des quantités considérables de radium ou d'émanation.

Nous allons envisager successivement ces différents procédés.

La Radiumpuncture des adénophathies cancéreuses. Ses résultats

PRINCIPES DE LA RADIUMTHÉRAPIE INTRA-TISSULAIRE.

Peu après les débuts de l'utilisation du radium dans le traitement du cancer, on a songé à introduire les foyers radioactifs dans l'intérieur même des tumeurs. Les avantages d'une telle pratique étaient, en effet, évidents :

a) Utilisation de la totalité de la sphère d'irradiation tandis que les traitements en surface ne permettent d'en utiliser que moins de la moitié ;

b) Contact direct du foyer avec la matière à traiter, ce qui réduit à son minimum la perte en énergie due à la dispersion consécutive à la loi du carré de la distance ;

c) Assurance relative contre les radiodermites.

C'est pourquoi dès 1905, Abbe, puis Morton, introduisaient dans l'intérieur de néoplasmes leurs tubes radifères en verre ou en aluminium.

Cette technique, adoptée ensuite par beaucoup de radiumthérapeutes, avait contre elle en revanche, les complications que l'ouverture d'une tumeur au bistouri ou au trocart, la brutale introduction et le maintien en place, pendant un ou plusieurs jours, des appareils relativement volumineux en usage à cette époque, devaient quelquefois entraîner. Aussi, après le perfectionnement apporté par la fabrication des tubes à paroi de métal dense ne s'est-elle conservée que sous forme d'application en collaboration avec la chirurgie, à la manière d'une véritable opération.

Dominici semble avoir été le premier à introduire des tubes de radium filtrés à l'intérieur d'épithéliomas de la langue.

En 1910, en collaboration avec de de Martel, il précise la technique de cette intervention : « La radiumthérapie du cancer de la langue se fait à l'aide de tubes formés de métaux denses, ayant une épaisseur de 4 à $5/_{10}^{e}$ de millimètres. Ces tubes forment des étuis clos de toutes parts et dans lesquels se trouvent logés 3 à 5 centigrammes de sulfate de radium pur. Ils sont laissés en place durant 24 heures environ...

Nous nous servons d'une longue et très grosse aiguille cylindrique, véritable broche avec laquelle nous transfixons la langue en passant à travers la tumeur. Le tube radifère muni de gros fil de lin, est tiré par l'aiguille dont il prend la place dans l'épaisseur du tissu. Mais dans certains cas, cette technique est inapplicable, nous nous servons alors d'une vis creuse dans laquelle est contenu le tube radifère. Un simple mouvement de ro-

tation suffit pour la faire pénétrer presque sans douleur et sans hémorragie, dans l'épaisseur de la tumeur. Elle y reste solidement en place tant qu'on le désire.

Ces vis sont surtout utiles lorsqu'il faut fixer le tube profondément dans une masse ganglionnaire avoisinant les gros vaisseaux du cou ».

Le remplacement du radium, dans la pratique thérapeutique, par son produit de désintégration, l'émanation, en réduisant de beaucoup le volume des foyers radioactifs, permit de reprendre avantageusement l'idée d'introduire ceux-ci dans l'intérieur des néoplasmes, tout en n'y produisant qu'un traumatisme insignifiant.

Stevenson, le premier, en 1914, la réalisa en implantant dans le tissu cancéreux, à travers la peau, des aiguilles en acier qui contenaient, fixés dans leur lumière, d'étroits tubes en verre renfermant de l'émanation.

Janeway, en 1918, utilisant l'aiguille métallique à la manière d'un simple trocart, préconisa la méthode des tubes nus. Elle consiste à abandonner définitivement dans les tumeurs des tubes en verre contenant de l'émanation, destinée à se détruire intégralement *in situ*.

Enfin, Regaud, en 1919, décrit la « radiumpuncture » des tumeurs par une technique dérivée du principe de Stevenson ; il utilise des aiguilles en platine iridié, de formes et de dimensions diverses, afin d'exercer une certaine filtration des rayons émis ; il précise les meilleures conditions de répartition des foyers et poursuit l'étude précise des facteurs qui sont à la base d'une radiothérapie rationnelle.

En multipliant les foyers au sein de la tumeur, en utilisant un rayonnement *filtré*, on doit obtenir, en principe, une irradiation homogène au sein du néoplasme.

RÉSULTATS FOURNIS PAR LA RADIUMPUNCTURE DES GANGLIONS.

En réalité, si cette méthode a donné tout ce qu'elle promettait en ce qui concerne le traitement de la lésion primitive, elle s'est montrée inefficace contre les adénopathies.

Regaud prévoyait déjà cette insuffisance en 1921 lorsqu'il écrivait : « La radiumpuncture a souvent été pratiquée par nous dans diverses régions ganglionnaires en particulier dans les régions sous-mentonnière et sous-maxillaire. Ce qui est difficile, très difficile même, ce n'est pas de placer les aiguilles au contact des ganglions (petits ganglions) ou dans leur masse (ganglions plus gros) c'est de les répartir avec la précision nécessaire pour réaliser l'irradiation égale, c'est surtout de maintenir les aiguilles en bonne position, lorsque la peau est mobile sur les ganglions. Nous employons depuis plus d'un an des aiguilles spéciales, qui munies d'un fil de soie robuste, peuvent être enfoncées profondément sans être solidaires de la peau (traversée seulement par le fil, destiné à permettre le retrait de l'aiguille) : cette amélioration de la technique ne nous a pas donné des résultats constants...

Nous ne désespérons pas de faire mieux dans cet ordre

Résultats obtenus à l'Institut du Radium au cours des années 1919-1920 et 1921-1922

LOCALISATION DE LA LÉSION INITIALE	RADIUMPUNCTURE A RAYONS PÉNÉTRANTS SEULS		RADIUMPUNCTURE (TUBES NUS)		CURIETHÉRAPIE EXTÉRIEURE SEULE		RADIUMPUNCTURE ASSOCIÉE A LA CHIRURGIE		CURIETHÉRAPIE EXTÉRIEURE ASSOCIÉE A LA CHIRURGIE		CURIETHÉRAPIE EXTÉRIEURE ASSOCIÉE A LA RADIUMPUNCTURE	
	GUÉRISONS	MORTS	GUÉRISONS	MORTS	GUÉRISONS	MORTS	GUÉRISONS	MORTS	GUÉRISONS	MORTS	GUÉRISONS	MORTS
Cancers des lèvres...	1	7	0	1	8	8	6	0	3	1	0	1
Cancers infra-linguaux.....	0	4	0	0	5	10	0	2	0	2	0	0
Cancers dorso-linguaux antérieurs..	0	4	0	0	8	16	0	2	0	3	0	0
Cancers dorso-linguaux postérieurs.	0	4	0	1	4	3	0	1	0	0	0	0
TOTAL.....	1	19	0	2	25	37	0	5	3	6	0	1

d'idées ; mais en attendant nous ne pouvons pas conseiller ce procédé de traitement ».

L'expérience a confirmé cette opinion et les 20 cas traités par la radiumpuncture à rayons pénétrants seule que nous relevons dans nos observations ont tous abouti à des échecs sauf dans 1 cas (obs. 11).

Il s'agissait d'un sujet de 29 ans, ayant été opéré d'un épithélioma de la lèvre inférieure. Le malade était porteur d'une adénopathie sous-maxillaire qui fut traitée par la radiumpuncture, de même que la lésion primitive et qui guérit.

L'association de la radiumpuncture à la chirurgie ne s'est pas montrée plus heureuse. Les 5 malades traités de cette façon ont succombé.

Les 2 cas traités par radiumpuncture pratiquée avec des tubes nus ont également abouti à des échecs.

Curiethérapie interstitielle par tubes nus. (Méthode de Janeway)

Cette méthode, inaugurée au Memorial Hospital, consiste à utiliser l'action cytocaustique du rayonnement en parsemant toute l'étendue du territoire néoplasique de tubes de verre minuscules contenant de petites quantités d'émanation du radium. Ces tubes d'une longueur de 3 m/m et d'un diamètre de 0,2 à 0,4 m/m ont une valeur variant de 0,5 à 1 millicurie.

Nous ne parlons de cette méthode qu'en ce qui concerne le traitement des ganglions.

Quick, qui a repris les travaux commencés par Janeway

établit d'ailleurs une discrimination parmi les cas à traiter. Il estime que les ganglions représentent une défense naturelle, une barrière contre la maladie ; tant que leur envahissement n'est pas complet il n'y a pas lieu d'intervenir chirurgicalement.

Quand apparaissent des ganglions palpables, cliniquement malins, Quick fait, sous anesthésie locale, une dissection unilatérale du cou avec l'extirpation complète des ganglions, puis il place de petits tubes d'émanation de radium dans la plaie et en particulier dans les régions où les lymphatiques ont été sectionnés. Il dit obtenir ainsi une irradiation uniforme et prolongée dans tout le champ opératoire sans grosse destruction des tissus.

Quick devient d'ailleurs de moins en moins interventionniste et il est partisan de ce qu'il appelle « le traitement conservateur des ganglions ». Quand, par exemple, le néoplasme envahit les organes voisins, et adhère à la jugulaire, il estime qu'il vaut mieux se borner à enfoncer dans la masse de la tumeur un certain nombre de tubes d'émanation ; ainsi peut-on réaliser d'après lui une bonne irradiation en conservant les barrières naturelles. Bien qu'on puisse, de temps en temps, observer de remarquables guérisons après l'exérèse de pareilles masses néoplasiques, Quick estime que ces guérisons sont accidentelles et que, dans l'ensemble, les résultats ne sont pas du tout satisfaisants.

Dans certains cas où un noyau cervical unique apparaît au cours de l'évolution de la tumeur, confinée par exemple aux ganglions sous-maxillaires ou cervicaux profonds, Quick est d'avis de faire une extirpation limi-

tée au groupe envahi, suivie d'une application de tubes d'émanation, mais en laissant les autres groupes intacts. Cette façon de faire ne complique en rien la dissection des autres groupes, si elle est plus tard nécessaire, et d'après l'expérience de Quick elle ne l'a jamais été.

Dans 58 cas Quick a combiné la dissection du cou à cette technique de l'application du radium, il y eut 15 récidives (25,8 %).

Lorsqu'il n'existe pas de ganglions palpables, Quick utilise l'irradiation externe. Si les métastases ganglionnaires apparaissent, il procède à une irradiation pratiquée dans les mêmes conditions, suivie d'une extirpation chirurgicale en bloc sous anesthésie locale, complétée elle-même par l'application de petits tubes d'émanation dans la plaie.

Curiethérapie par foyers extérieurs

PRINCIPES DE LA MÉTHODE

Cette méthode est utilisée à l'Institut du Radium depuis le courant de l'année 1921.

Elle consiste à irradier la tumeur par des foyers nombreux et puissants maintenus à distance des téguments. Cette méthode est très différente de celles qui consistent à utiliser des tubes de radium de forte teneur, isolés ou associés en petit nombre ou des plaques possédant une charge de radium uniforme par centimètre carré. Ce sont là de mauvais appareils pour le traitement de la grande majorité des épidermoïdes.

D'autre part, depuis quelques années, on a beaucoup utilisé en Angleterre et en Amérique des foyers radio actifs extérieurs très puissants : parfois un ou plusieurs grammes de radium (ou une quantité équivalente d'émanation) agissant pendant des temps généralement courts. C'est ainsi que Bailey utilise, au Memorial-Hospital de New-York le « Pack » et le « Block » destinés à donner de très grosses doses à travers la paroi abdominale. Le Pack peut donner jusqu'à 10.000 millicuries heures à 6 centimètres et 18.000 millicuries à 10 centimètres de la peau.

A part ce point commun de la mise en œuvre de quantités de rayonnement importantes qui la relie au procédé anglais et américain, la technique imaginée par Regaud et ses collaborateurs est par ailleurs entièrement nouvelle.

En voici les principes :

Utiliser une surface d'entrée cutanée aussi grande que possible, non seulement pour dépasser les limites d'ensemencement, mais encore pour créer dans la masse des tissus un rayonnement diffusé contribuant à l'augmentation de la dose en profondeur dans la partie centrale du champ de rayonnement (application des faits découverts par Friederich et Krönig, et par Dessauer, avec les rayons X).

Créer une distance d'application (distance surface focale à peau) strictement uniforme pour toute la surface traitée, quels que soient les reliefs et les creux de la région, afin de pouvoir donner sans danger pour aucun point de la peau, la dose maxima compatible avec l'in-

tégrité du derme (la destruction élective de l'épiderme étant la limite qu'on ne doit pas dépasser).

Pouvoir écarter à volonté de la peau la surface radiante de 2,3,4... centimètres, d'autant plus que la profondeur et l'épaisseur du néoplasme sont plus grandes, sans que la surface radiante et la peau cessent d'être parallèles.

Se servir de la matière de support de foyers comme d'un diffuseur pour le rayonnement, afin de rendre égale en tous points la dose incidente à la peau, malgré et en proportion de l'écartement des tubes radioactifs les uns par rapport aux autres.

Enfin mouler le support en lui donnant des points d'appui naturels de manière à réaliser la perfection de coaptation et de repérage, nécessaires à un traitement très prolongé.

Les supports doivent être des pièces moulées d'épaisseur uniforme, faites d'une substance possédant le plus grand pouvoir diffusant pour le rayonnement primaire et le plus faible pouvoir émissif (en rayons secondaires). La plasticité à chaud et la rigidité à froid de cette substance doivent être parfaites. La pâte appelée « Columbia » dont la formule (cire d'abeilles, paraffine et poudre de bois) a été donnée par Esguerra, Monod et Richard, de l'Institut du Radium de Paris, permet la confection de pièces moulées, dont les détails de fabrication ont été récemment publiés ; elle facilite d'une façon considérable la curiethérapie par foyers extérieurs.

Lorsqu'il s'agit de traiter les adénopathies cervicales, un appareil en une ou deux pièces, spécial pour chaque

malade est préparé. Regaud utilise un filtrage correspondant d'un millimètre de platine ou 2 millimètres de plomb, une durée de traitement (continu ou discontinu, mais en ce dernier cas utilisant la moitié ou les deux tiers de chaque journée) de 8 à 12 jours, une dose de 1 à 1,5 millicurie détruits par centimètre carré de surface radiante à 3 centimètres de distance.

En cas d'adénopathie cervicale étendue, constituant des masses volumineuses, les parties profondes de la tumeur ne reçoivent qu'une très faible partie du rayonnement.

Dans ce cas, il faut pratiquer une exérèse, même partielle, des ganglions et procéder ultérieurement à l'irradiation du territoire par foyers extérieurs.

RÉSULTATS FOURNIS PAR LA CURIETHÉRAPIE EXTÉRIEURE.

Ces résultats qui sont résumés dans le Tableau que l'on trouvera plus haut, sont encourageants.

Les résultats suivants se rapportent à des cas où la guérison de la lésion ganglionnaire fut réalisée.

Dans 16 cas de cancers des lèvres on obtint 8 guérisons (50 %).

Dans 15 cas de cancers infra-linguaux on obtint 5 guérisons (33 %).

Dans 24 cas de cancers dorso-linguaux antérieurs on obtint 8 guérisons (33 %).

Dans 7 cas de cancers dorso-linguaux postérieurs on obtint 4 guérisons (55 %).

On arrive donc pour l'ensemble des métastases ganglionnaires à obtenir 25 guérisons sur 62 malades traités (40 %).

L'association de la curiethérapie extérieure à la chirurgie a donné 3 guérisons contre 6 morts (33 %).

L'association de la curiethérapie extérieure à la radiumpuncture pratiquée une fois a abouti à un échec.

Nous donnons dans le tableau ci-dessous la statistique globale des guérisons des lésions ganglionnaires et primitives que nous relevons pour l'année 1922 au moment où la curiethérapie par foyers extérieurs a commencé à être employée d'une façon presque systématique à l'Institut du Radium.

LOCALISATION DE LA LÉSION INITIALE	NOMBRE DE CAS	ECHECS	GUÉRISONS
Cancers des lèvres	28	12	16 (57 %)
Cancers infra-linguaux..	9	8	1 (11.11 %)
Cancers dorso-linguaux antérieurs.....	21	15	6 (28 %)
Cancers dorso-linguaux postérieurs.....	6	3	3 (50 %)
TOTAL (Cancers de la langue seule).....	36	26	10 (28 %)

Nous comptons, parmi les échecs (obs. 90) un cas de cancer infra-lingual où le malade mourut de broncho-

pneumonie et où l'examen histologique de la pièce, prélevée à l'autopsie, a montré l'absence de cellules cancéreuses.

D'après ce tableau, on constate que les guérisons obtenues pour des cancers de la lèvre s'accompagnant tous de métastase ganglionnaire, souvent très étendues, donnent une proportion de 57 % (16 guérisons sur 28 cas)

Il est intéressant de comparer ce résultat à celui obtenu en pareil cas par le traitement chirurgical : nous avons en effet signalé, que les meilleures statistiques dans ces cas ne dépassaient pas 50 %.

En ce qui concerne le cancer de la langue on obtient 10 guérisons sur 36 cas, soit une proportion de 28 %. Tous ces cas s'accompagnaient de lésions ganglionnaires marquées.

La statistique de Judd et New, chirurgiens de la clinique des Mayo, statistique que nous avons reproduite, accuse un pourcentage de 17,62 % de malades restés sans récidive trois ans après l'intervention. Nous n'avons pas encore un recul suffisant nous permettant de comparer ces deux statistiques. L'avantage apparaît néanmoins s'établir nettement en faveur du traitement radiumthérapique et cela d'autant plus que Judd and New ne comptent pas, dans leur statistique, les morts opératoires qui ont pu se produire. D'autre part, un grand nombre de malades qui ont été traités à l'Institut du Radium, et qui ont été guéris, n'étaient plus opérables au moment de leur traitement.

Association du radium à la chirurgie

Cette association a été préconisée il y a longtemps déjà. Dominci la décrivait sous le nom de « radium chirurgie ». Dès 1908, il recommandait l'ablation radicale de la tumeur suivie de l'application de radium dans la plaie consécutive à l'opération.

Beck, reprenant l'idée de Maunoury qui, ainsi que nous l'avons vu, traitait déjà en 1905 tous ses opérées de cancer du sein par la radiothérapie post-opératoire, part du principe suivant : d'après lui les différents plans qui recouvrent la tumeur constituent autant de filtres qui absorbent inutilement une partie de rayonnement. Cet auteur s'est appliqué à déterminer par la méthode photographique le pouvoir absorbant des différents tissus, peau, graisse, muscles. Il a pu ainsi constater que la peau humaine correspond à un filtre d'aluminium de 3/5 de millimètres et une couche de graisse de 1 m/m correspond à un fil d'aluminium de 1/5 de millimètre.

Il suggère donc l'idée de mettre à nu la tumeur, d'extérioriser la lésion en enlevant ou en rabattant sur les côtés tous les tissus sus-jacents. Il résèque en même temps tout ce qu'il peut de la tumeur. Beck érige cette méthode en méthode générale, mais il ne communique aucun cas concernant les tumeurs cervicales.

De nombreux chirurgiens américains, à l'exemple de Quick, qui jadis conseillait cette méthode, après avoir pratiqué l'exérèse ganglionnaire, déposent dans la plaie opératoire des tubes de radium contenus dans des sondes en gomme. Depuis les travaux

de Duane et Janeway, l'utilisation du rayonnement global tend à être utilisée de préférence.

Bérard (1923), à la Société de chirurgie de Lyon, propose de compléter l'extirpation ganglionnaire, par l'application, au travers de la plaie cervicale, de tubes de radium placés au contact de la base de la langue.

RÉSUMÉS DES OBSERVATIONS DES MALADES ATTEINTS DE CANCERS ÉPITHÉLIAUX DES LÈVRES ET DE LA LANGUE TRAITÉS A L'INSTITUT DU RADIUM DE PARIS AU COURS DES ANNÉES 1919-1920-1921-1922 (1)

ÉPITHÉLIOMAS DES LÈVRES : Série IC (*Obs. 1 à 53*)

ÉPITHÉLIOMAS DE LA LANGUE : (*Obs. 54 à 203*)

VARIÉTÉ INFRA-LINGUALE : Série VI A (*Obs. 54 à 98*)

VARIÉTÉ DORSO-LINGUALE ANTÉRIEURE : Série VI B (*Obs. 99 à 172*)

VARIÉTÉ DORSO-LINGUALE POSTÉRIEURE : Série VI C (*Obs. 172 à 203*)

---

(1) Tous les malades dont on annonce la guérison ont été suivis régulièrement après leur traitement et la plupart ont été revus au moins une fois au cours de l'année 1924.

Par « date du premier traitement » nous impliquons celui qui a été pratiqué pour la première fois à l'Institut du Radium.

NUMÉROS SÉRIE	NOMS AGE ET SEXE DATE DU PREMIER TRAITEMENT	DESCRIPTION ANATOMO-CLINIQUE DE LA LÉSION PRIMITIVE AU MOMENT DU TRAITEMENT	ÉTAT DES GANGLIONS AU MOMENT DU PREMIER TRAITEMENT	TRAITEMENT DE LA LÉSION PRIMITIVE ET SES SUITES	TRAITEMENT DES GANGLIONS ET SES SUITES	RÉSULTAT
Obs. 1 (1 c/1)	TE..., 61 ans ♂ 8 mai 1919.	Récidive après opération faite en décembre 1918. (Exérèse et curage gangl.). Envahissement néoplasique de toute la joue droite largement ulcérée. Point de départ au niveau de la commissure labiale droite.	Pas de ganglions.	Curiethérapie (introduction d'un tube radioactif dans la tumeur). Réaction radionécrotique immédiate. Hémorragie mortelle.	Pas de traitement.	Mort le 16 mai 1919.
Obs 2 (1 c/2)	MO..., 63 ans ♂ 29 juillet 1919.	Récidive après opération faite en août 1918. (Exérèse chirurgicale et curage ganglionnaire). Infiltration de la lèvre inférieure, du menton, de la joue droite, de la région sous-maxill. Adhér. au max. large ulcération.	*Région sous-maxillaire droite* envahie au niveau de la cicatrice opératoire.	Curiethérapie puncture) Juillet 1919.	Curiethérapie (puncture). 2 applications Septembre et Octobre 1919). Röntgenthérapie (2 séances). Novembre 1919.	Diminution passagère des lésions traitées. Extension périphérique. Mort juin 1920.
Obs. 3 (1 c/3)	LAZ..., 46 ans ♂ 30 juillet 1919.	Cancer très avancé : destruction de la lèvre infér., envahis. large du menton et des deux joues, envahissement du maxillaire infér.	*Régions sous-maxillaires.* A droite : masse (orange) s'étendant de la ligne médiane à l'angle du maxillaire. A gauche : plusieurs petits ganglions.	Röntgenthérapie (4 séances en 2 mois).	Curiethérapie (puncture). 3 applications (Août et Octobre 1919).	Mort à une date inconnue
Obs 4 (1 c/4)	PER..., 64 ans ♂ 30 octobre 1919.	Récidive après opération, faite en juillet 1918. (Exérèse et curage gangl.) Tumeur primitive localisée au niveau de la lèvre inférieure restée guérie.	*Récidive carotidienne* inférieure. Tumeur adhérent aux flancs profonds de la région sus-claviculaire.	Pas de traitement.	Curiethérapie (puncture). 2 applications (Octob et Déc. 1919).	Radionécrose cutanée. Infection. Mort le 17 janvier 1920.
Obs. 5 (1 c/5)	CA..., 65 ans ♂ 9 février 1920.	Néoplasme étendu à la totalité de la lèvre supér.	*Adénopathies sous-maxillaires et carotidiennes bilatérales* plus développées à gauche. Un *ganglion sus-hyoïdien* est fluctuant : la ponction retire un liquide citrin.	Röntgenthérapie antérieure (mauvaise technique) sans aucune amélioration. Rontgenthérapie (à nouveau) sans efficacité, malgré une technique habituellement efficace.	Curiethérapie (puncture).	Régression des ganglions qui sont ponctionnés (liquide citrin) Mort le 5 mai 1920.

Obs. 6 (1 c 6)	LED..., 65 ans ♂ 9 février 1920.	Tumeur volumineuse ulcérée sur le milieu de la lèvre inférieure. Infiltration jusqu'à proximité des commissures et du sillon mentonnier.	*Ganglions s/maxillaires* petits bilatéraux.	Combinaison de curiethérapie par puncture et par appareil de surface et de röntgenthérapie.	Ganglions non traités.	Ganglions inchangés. Guérison.
Obs 7 (1 c 7)	BEN .., environ 50 ans ♂ 24 avril 1920.	Récidive après 3 opérations faites en décembre 1917, août 1919, septembre 1919, pour cancer de la lèvre supérieure. Infiltration de la partie supérieure de la joue et du maxillaire supérieur.	Adénopathie *parotidienne*.	Curiethérapie à titre palliatif.	Ganglions non traités.	Mort quelques mois après, à une date indéterminée.
Obs. 8 (1 c 8	AP..., 49 ans ♂ 26 avril 1920.	Récidive après opération faite en juillet 1918. Lésion primitive restée guérie. Lèvre inférieure).	Volumineuse masse ganglionnaire *sous le maxillaire* à gauche, adhérente à la peau, à l'os, aux organes profonds.	Pas de traitement.	Röntgenthérapie et curiethérapie (puncture) combinées.	Amélior. tempor Evolution finale radionécrotique La ponction de la masse ganglion. ramène un liquide citrin aseptique Mort le 21 octob. 1921.
Obs 9 (1 c 9	BAZ..., 54 ans ♂ 29 avril 1920.	Volumineuse tumeur ulcérée de la région commissurale gauche Infiltration étendue des lèvres, de la joue, du menton.	*Adénopathies angulo maxillaire et mylo-hyoïdiennes* (bilatérales).	Curiethérapie (puncture) 2 applications	Tentative inefficace de curiethérapie (puncture) d'un ganglion. Curage chirurgical des régions ganglionnaires	Guérison complete vérifiée pendant 9 mois. Mort le 5 février 1921 par angine de poitrine.
Obs. 10 (1 c/10	MAY..., 58 ans ♂ 5 mai 1920.	Tumeur ulcérée de la lèvre inférieure et du menton. Infiltration étendue des téguments.	Tumeur ganglionnaire ulcérée *sous-mentonnière*. *Ganglions sous-maxillaires* bilatéraux avec infiltration diffuse par places.	Röntgenthérapie et curiethérapie (puncture) combinées.	Curiethérapie des ganglions (puncture) Plusieurs applications.	Amélioration temporaire des localisations ganglionnaires. Évolution progressive du cancer. Mort été 1922
Obs. 11 (1 c, 11)	ARN..., 29 ans ♂ 6 mai 1920.	Récidive après opération pour cancer de la lèvre inf. Infiltration des téguments	*Ganglions sous-maxillaires* adhérents.	Curiethérapie (puncture).	Curiethérapie (puncture).	Guérison.

NUMÉROS SÉRIE	NOMS AGE ET SEXE DATE DU PREMIER TRAITEMENT	DESCRIPTION ANATOMO-CLINIQUE DE LA LÉSION PRIMITIVE AU MOMENT DU TRAITEMENT	ÉTAT DES GANGLIONS AU MOMENT DU PREMIER TRAITEMENT	TRAITEMENT DE LA LÉSION PRIMITIVE ET SES SUITES	TRAITEMENT DES GANGLIONS ET SES SUITES	RÉSULTAT
Obs. 12 (1 c/12)	BAB.,, 67 ans ♂ 19 juillet 1920.	Petite localisation sur la lèvre inférieure (infiltration et ulcération).	*Ganglion sous-maxillaire* mobile, gros comme un pois.	Curiethérapie par appareil de surface.	Curiethérapie (puncture). Ganglion non stérilisé.	Evolution progressive du néoplasme. Mort le 21 juin 1922.
Obs. 13 (1 c/13)	CHA..., 63 ans ♂ 9 Sept. 1920	Récidive après opération pratiquée en avril 1917. Tumeur ulcérée occupant le bord libre de la lèvre inférieure.	*Ganglion sous-maxillaire droit* (volume d'un pois) mobile, non douloureux.	Curiethérapie (puncture et appareil de surface).	Etat stationnaire du ganglion pendant un an puis hypertrophi. Introduction d'un tube nu (Janvier 1922). Amélioration passagère. Hypertrophie des ganglions sous-maxillaires. Opération en Oct. 1922 suivie d'app. de surf.	Récidive diffuse. Mort le 12 mai 1923.
Obs. 14 (1 c/14)	DEL..., 69 ans ♂ 10 déc. 1920.	Tumeur ulcérée occupant la moitié gauche de la lèvre inférieure.	*Ganglion sous-maxillaire droit.*	Curiethérapie par appareil de surface.	Pas de traitement des ganglions qui restent stationnaires.	Guérison.
Obs. 15 (1 c/15)	SER..., 61 ans ♀ 3 janvier 1921.	Tumeur non ulcérée de la lèvre supérieure à évolution lente.	Ganglion sous-maxillaire.	Curiethérapie (puncture).	Pas de traitement	Guérison.
Obs. 16 (1 c/16)	GRA..., 70 ans ♂ 17 janvier 1921.	Récidive d'opérations faites en janvier et sept. 1920 avec exérèse et curage ganglionnaire. Sur la lésion primitive, induration néoplasique généralisée tout autour de la cicatrice opératoire. Infiltration des téguments du menton.	Induration néoplasique avec adhérence au maxillaire dans toute *la région sous-maxillaire* gauche.	Curiethérapie (puncture). 2 applications (Janvier et juillet 1921).	Curiethérapie (puncture) 17 janvier 1921. 2e traitement par curiethérapie (appar. de surf., Juin 1921 .	Evolution des lésions néoplasiques. Mort fin 1921.

Obs. 17 (1 c/17)	HUS..., 55 ans ♂ 24 janvier 1921.	Tumeur ulcérée de la commissure labiale gauche avec large infiltration des lèvres et de la joue gauche.	Gros ganglion *sous-maxillaire* gauche roulant sous le doigt.	Curiethérapie (puncture).	Curage chirurgical de la région sous-max. gauche (mars 1921). 2 gangl. révélés histologiquement n'ont pas révélé de cancer	Ulcération radio-nécrotique tardive de la rég. commissurale gauche. Lésions ganglionnaires restées guéries. Mort par tabès en avril 1921.
Obs. 18 (1 ç/18)	BER..., 54 ans ♂ 1er février 1921.	Tumeur ulcérée de la lèvre inf. et de la rég commissurale droite. Infiltration étendue de la joue.	Petite adénopathie *sous-maxillaire* bilatérale.	Curiethérapie (puncture)	Pas de traitement des ganglions. Disparition des ganglions qui n'étaient certainement pas cancéreux.	Radium nécrose tardive de la rég. commissurale Guérison.
Obs. 19 (1 c/19)	LEH..., 82 ans ♂ 21 février 1921.	Tumeur ulcérée de la lèvre supérieure.	Adénopathies multiples étendues tout autour du *maxillaire inf.* à évolution rapide (2 mois).	Curiethérapie (puncture).	Les ganglions augmentent de volume. Curiethérapie (puncture) le 10 mars 1924.	Lésion labiale restée guérie. Amélioration passagère des ganglions dont l'évolution reprend. Mort en octobre 1921.
Obs. 20 (1 c/20)	VI..., 61 ans ♂ 19 mars 1921.	Tumeur ulcérée de la lèvre inférieure. Infiltration étendue du menton. Début d'envahissement de la joue.	Ganglions multiples et petits des régions *sous-maxillaires* et *carotidienne gauche.*	Curiethérapie (puncture).	Pas de traitement des ganglions.	Etat des gangl. stationnaire. Guérison.
Obs. 21 (1 c/21)	BAR..., 56 ans ♂ 25 avril 1921.	Récidive d'une opération faite en 1917 (Exérèse et curage ganglionnaire). Tumeur ulcérée de la région du menton adhérente au maxil.	*Ganglions mylo-hyoïdiens* roulant sous le doigt ; *adénopathies sous-maxillaires* plus volumineuse à gauche.	Curiethérapie (puncture).	Curiethérapie (puncture) (2 applications) : avril 1921 et mai 1921	Arrêt momentané du processus d'envahissement ganglionnaire. Ulcération radio-nécrotique. Décès le 19 mai 1922.
Obs. 22 (1 c/22)	CAIL..., 53 ans ♂ 11 juillet 1921.	Petite tumeur bourgeonnante du bord supérieur de la lèvre inférieure.	Pas d'adénopathie.	Curiethérapie (puncture).	Curiethérapie (appar. de surf.) Traitement préventif de la rég. sous-maxillaire.	Guérison.

NUMÉROS SÉRIE	NOMS AGE ET SEXE DATE DU PREMIER TRAITEMENT	DESCRIPTION ANATOMO-CLINIQUE DE LA LÉSION PRIMITIVE AU MOMENT DU TRAITEMENT	ÉTAT DES GANGLIONS AU MOMENT DU PREMIER TRAITEMENT	TRAITEMENT DE LA LÉSION PRIMITIVE ET SES SUITES	TRAITEMENT DES GANGLIONS ET SES SUITES	RÉSULTAT
Obs 23 (1 c/23)	PEL..., 76 ans ♂ 12 juillet.	Ulcération à bords irréguliers de la lèvre inférieure descendant sur la muqueuse.	*Adénopathie sous-maxillaire bilatérale.* A gauche : quelques ganglions sont visibles sous la peau A droite: petits ganglions *Gros ganglions sous-mentonniers.*	Curiethérapie (appareil de surface). (2 applications), Sept. et Oct. 1921.	Curiethérapie (appar. de surf.) 2 applications : Sept. et Oct. 1921.	Guérison.
Obs. 24 (1 c/24)	AN..., 66 ans ♂ 19 juillet 1921.	Vaste ulcération circulaire de la lèvre inférieure droite ayant subi depuis un an de nombreuses séances de röntgenthérapie.	Envahissement des régions *sous-mentonnière* et *sous-maxillaire droite.*	1re Curiethérapie (2 applications) : 1er traitem. (puncture), juillet 1921. 2e traitem. (puncture et app. de surf.), novembre 1921. 2e Exérèse : mars 1922.	Röntgenthérapie des régions sous-maxillaire et sous-mentonnière	Évolution radio-nécrotique avec envahissement néoplasique progressif. Mort le 16 mai 1923.
Obs. 25 (1 c, 25)	CAB..., 43 ans ♂ 23 juillet 1921.	Fissure ulcérée au niveau de la partie médiane de la lèvre inférieure.	*Région sous-maxillaire droite* : petit ganglion dur et mobile.	Curiethérapie (puncture).	Ganglions stationnaires (le 24 mars 1922) Pas de traitement.	Guérison.
Obs. 26 (1 c/26)	CHA..., 70 ans ♂ 13 janvier 1922.	Tumeur ulcérée occupant le bord libre de la lèvre inférieure sur la ligne médiane.	*Régions sous-maxillaires :* A droite : un ganglion de la taille d'une noisette au niveau de la corne hyoïdienne. A gauche : un ganglion de la grosseur d'un pois au coude de la faciale	Curiethérapie (puncture).	Les ganglions sont persistants. Curiethérapie (app. de surface). en mars 1922.	Persistance des ganglions. Guérison.
Obs. 27 (1 c/27)	PLI..., 48 ans ♂ 6 février 1922.	Tumeur occupant la moitié droite de la lèvre inférieure.	*Région sus-hyoïdienne* : Petit ganglion dont le plus gros atteint la taille d'une noisette *Région sous-maxillaire* : Ganglions profonds.	Curiethérapie (2 traitem.). 1° app. de surface (février 1922). 2° app. de surface (octobre 1922).	Curiethérapie (app. de surface .	Persistance d'un ganglion sous-maxillaire gauche. Guérison.
Obs. 28 (1 c/28)	BRÉ..., 53 ans ♂ 27 février 1922.	Tumeur envahissant la lèvre inférieure, le menton et le maxillaire.	Grosse adénopathie *sous-maxillaire droite* et *sous-mentonnière.*	Curiethérapie (appareil de surface).	Curiethérapie (app. de surf.) 2 applications en mars et nov. 1922.	Récidive au niveau de la lésion primitive.

Obs 29 (1 c/29)	JOL..., 78 ans ♂ 2 mars 1922.	Ulcération bourgeonnante de la lèvre inférieure siégeant en grande partie à droite de la ligne médiane.	*Région sous-maxillaire* : A droite : 1 ganglion superficiel, 3 ganglions profonds. A gauche : 1 ganglion superficiel.	Curiethérapie (puncture)	Curiethérapie (app. de surface).	Disparition des ganglions des deux côtés. Guérison.
Obs 30 (1 c/30)	BES..., 63 ans ♂ 3 avril 1922.	Récidive d'opérations pratiquées en 1914, 1921, 1922. Volumineuse tumeur occupant la plus grande partie de la joue gauche depuis la commissure jusqu'à l'angle de la mâchoire.	Pas de ganglions. Induration de la *région sous-mentonnière.*	Röntgenthérapie (avril 1922). Curiethérapie (appareil de surface).	Curiethérapie (app. de surf.) : 2 traitements en avril et juin 1922	Mort le 25 sept. 1922.
Obs. 31 1 c/31	ZOR..., 62 ans ♂ 8 avril 1922.	Large ulcération à fond purulent siégeant sur la zone médiane de la lèvre inférieure.	Adénopathie *sous-angulo-maxillaire* bi-latérale. *Ganglion médian sous mental* adhérant au plan profond.	Curiethérapie (appar. de surface).	Curiethérapie (app. de surface).	Disparition des ganglions sus-hyoïdiens médians. Diminution de volume des ganglions sous-maxillaires Guérison.
Obs. 32 (1 c/32)	CLO..., 68 ans ♂ 4 mai 1922.	Tumeur bourgeonnante et ulcérée de la lèvre inf. occupant sa moitié gauche et gagnant le sillon gingivo-labial.	*Adénopathie sous-maxillaire* gauche : (gros ganglions.	Curiethérapie (appar. de surface).	1° Exérèse du ganglion. 2° Curiethérapie (app. de surface) mai 1922.	Guérison.
Obs. 33 (1 c/33)	LOU..., 80 ans ♂ 18 mai 1922.	Récidive après deux opérations pratiquées en octobre 1920 et octobre 1921. Tumeur largement ulcérée occupant l'épaisseur de la lèvre inférieure.	Pas de ganglions.	Curiethérapie (puncture).	Pas de traitement.	Guérison.
Obs. 34 (1 c/34)	KAL..., 58 ans ♂ 22 mai 1922.	Récidive d'une opération pratiquée en 1921. Ulcération néoplasique de la lèvre inférieure.	*Région sous-maxillaire* droite : gros ganglion adhérent.	Curiethérapie (appar. de surface).	Curiethérapie (app. de surface) 2 applications en mai et juillet 1922.	Mort le 7 nov. 1922.
Obs 35 (1 c/35)	ARCH..., 80 a. ♀ 23 mai 1922.	Petite tumeur saillante implantée sur la partie médiane de la lèvre supérieure	*Adénopathie angulo-maxillaire bilatérale.*	Curiethérapie (puncture).	Pas de traitement.	Guérison.

NUMÉROS SÉRIE	NOMS AGE ET SEXE DATE DU PREMIER TRAITEMENT	DESCRIPTION ANATOMO-CLINIQUE DE LA LÉSION PRIMITIVE AU MOMENT DU TRAITEMENT	ÉTAT DES GANGLIONS AU MOMENT DU PREMIER TRAITEMENT	TRAITEMENT DE LA LÉSION PRIMITIVE ET SES SUITES	TRAITEMENT DES GANGLIONS ET SES SUITES	RÉSULTAT
Obs. 36 (1 c/36)	EUS.., 59 ans ♀ 23 mai 1922.	Petite ulcération de la lèvre supérieure.	Petits *ganglions sous-maxillaires* mobiles ne paraissant pas de nature néoplasique.	Curiethérapie (appareil de surface).	Pas de traitement.	Guérison.
Obs. 37 (1 c/37)	DEM..., 80 ans ♂ 1er juin 1922.	Ulcération à base indurée de la lèvre supérieure qui est infiltrée sur toute sa moitié droite	*Région sous-maxillaire droite :* petits gangl. durs, mobiles, superficiels.	Curiethérapie (puncture).	Pas de traitement.	Mort avril 1923.
Obs. 38 (1 c/38)	GIR..., 60 ans ♂ 13 juin 1922	Ulcération bourgeonnante de la moitié droite de la lèvre inférieure.	*Région sous-maxillaire droite* : plusieurs gros ganglions mobiles de la grosseur d'un pois.	Curiethérapie (appareil de surface) 2 traitements en juin et août 1922.	Curiethérapie (appar. de surf.) 2 traitements en juin et août 1922.	Amélioration de la lésion primitive, augmentation des ganglions qui s'ulcèrent secondairement. Mort le 30 oct. 1922.
Obs. 39 (1 c/39)	DES..., 76 ans ♀ 15 juin 1922	Petite ulcération siégeant à la partie moyenne de la lèvre supérieure.	Pas de ganglions.	Curiethérapie (appareil de surface).	Pas de traitement.	Guérison.
Obs. 40 (1 c/40)	CHAMP. , 56 a. ♂ 29 juin 1922.	Petite ulcération superficielle de la partie para-médiane du bord libre de la lèvre inférieure et débordant beaucoup plus à gauche.	Adénopathie *sous-angulo-maxillaire* bilatérale. Ganglions petits et mobiles.	Curiethérapie (appareil de surface).	La maladie refuse l'exérèse.	Les ganglions n'ont pas grossi. Guérison.
Obs. 41 (1 c/41)	FL.. , 45 ans ♂ 30 juin 1922.	Ulcération circulaire à base indurée siégeant à droite de la ligne médiane au niveau de la lèvre inférieure.	*Région sous-maxillaire.* A droite : un ganglion petit, superficiel, mobile. A gauche ; un petit ganglion, profond, symétrique par rapport au droit.	Curiethérapie (appareil de surface).	Curiethérapie (appar. de surf.).	Persistance d'un ganglion au coude de la faciale. Guérison.

		gauche s'étendant sur la muqueuse de la face interne de la joue.			laisant saillie, mobile sur le plan profond est apparu en janv. 1923. 1° Exérèse de la loge sous-max. (février 1923). Ensemencement consécutif de toute la région opératoire. 2° Curiethérapie (appar. de surf.) en juin 1923.	des gangl. dans les régions sous-maxillaire et sous-mastoïd. Mort le 8 janvier 1924.
Obs. 43 (1 c/43)	CHAT..., 63 a. ♂ 18 juillet 1922.	Néoplasme de la face muqueuse de la lèvre infér.	Pas de ganglions.	Curiethérapie (appareil de surface).	Apparition de ganglions sous-maxillaires survenant après le traitement. Curiethérapie par appare l de surface (août 1922).	Guérison de la lèvre. Diminution des ganglions. Induration de la région cervicale en dehors de la région traitée. Mort le 8 déc. 1922.
Obs. 44 (1 c/44)	FOUIL.., 67 a. ♂ 22 juillet 1922.	Récidive d'opération pratiquée en mars 1921. Masse indurée occupant la joue gauche s'étendant en arrière jusqu'au voisinage du pilier et partant de la commissure.	*Régions sous-maxillaires.* Petits ganglions mobiles bilatéraux.	Curiethérapie (puncture).	1° Exérèse des ganglions (juil. 1922). 2° Curiethérapie par app. de surf. août 1922.	Aucun ganglion perceptible. Guérison.
Obs. 45 (1 c 45)	POS.. , 53 ans ♂ 1er août 1922.	Lésion superficielle de la partie médiane de la lèvre inférieure.	*Adénopathie angulo-maxillaire* bilatérale. 1 ganglion *mylo-hyoïdien.*	Curiethérapie (appareil de surface).	1° Curiethérapie (appar. de surf.). Les ganglions sous-maxillaires augmentent à la suite d'avulsions dentaires. 2° Exérèse (juillet 1923) (ganglions non cancéreux à l'examen histologique).	Guérison.

NUMÉROS SÉRIE	NOMS AGE ET SEXE DATE DU PREMIER TRAITEMENT	DESCRIPTION ANATOMO-CLINIQUE DE LA LÉSION PRIMITIVE AU MOMENT DU TRAITEMENT	ÉTAT DES GANGLIONS AU MOMENT DU PREMIER TRAITEMENT	TRAITEMENT DE LA LÉSION PRIMITIVE ET SES SUITES	TRAITEMENT DES GANGLIONS ET SES SUITES	RÉSULTAT
Obs. 46 (1 c 46)	NEV..., 49 ans ♂ 17 août 1922.	Ulcération de la moitié droite de la lèvre supérieure avec infiltration dépassant la ligne médiane et la commissure.	*Ganglions s. maxillaires droits* adhérents au maxillaire.	Curiethérapie (puncture).	Curiethérapie (appar. de surf.).	Récidive aussi bien sur la commissure que dans les ganglions. Mort.
Obs. 47 (1 c/47)	LAN..., 60 ans ♂ 23 sept. 1922.	Epithelioma de la lèvre inférieure et de la partie superfic. de la joue gauche.	*Région sous-maxillaire gauche* : ganglions petits, durs, mobiles, nombreux.	Curiethérapie (appareil de surface). 2 applications en sept et nov. 1922 Curiethérapie (puncture) en déc. 1922.	Curiethérapie (appar. de surf.). Déc 1922.	Récidive. Mort en juillet 1923.
Obs. 48 (1 c 48)	BEN..., 43 ans ♂ 20 octobre 1922.	Ulcération siégeant sur la lèvre inférieure au-dessous de la commissure gauche Autre localisation sur le dos du nez.	Pas de ganglions.	Curiethérapie (appareil de surface)	Pas de traitement.	Guérison.
Obs. 49 (1 c/49)	BL..., 79 ans ♂ 26 octobre 1922.	Ulcération du bord libre de la lèvre inférieure avec induration étendue jusqu'à la commissure.	*Région sous hyoïdienne* : 2 ou 3 ganglions durs et petits.	Curiethérapie (appareil de surface).	Pas de traitement.	Disparition progressive de l'adénopathie. Guérison.
Obs. 50 (1 c/50)	BER..., 65 ans ♂ 31 octobre 1922.	Récidive d'opération faite en septembre 1920. Ulcération du bord libre de la lèvre inférieure au niveau de la commissure s'étendant jusqu'à la ligne médiane.	Pas de ganglions.	Curiethérapie (appareil de surface .	Curiethérapie (appar. de surf.). Traitement préventif.	Guérison.
Obs. 51 (1 c/51)	BOT..., 46 ans ♂ 17 novemb. 1922.	Récidive d'opération faite en mai 1921 Tumeur volumineuse occupant toute la lèvre inférieure, le menton, une partie de la joue gau-	Induration des *régions angulo-maxillaire et parotidienne* gauches.	Curiethérapie (appareil de surface .	Curiethérapie (appar. de surf).	Amélioration temporaire. Mort le 23 mars 1923.

		gauche.				
Obs. 53 (1 c. 53)	VIL..., 64 ans ♂ 25 novemb. 1922.	Ulcération de la lèvre sup. Induration s'étendant à toute la moitié droite et jusqu'à la narine.	*Régions s/maxillaires* : deux petits ganglions symétriques.	Curiethérapie (puncture).	Pas de traitement.	Mort le 25 nov. 1922.
Obs. 54 (VI A/1)	LEC..., 64 ans ♂ 13 mars 1919.	Ulcération allongée s'étendant de l'épiglotte au frein. Induration du plancher.	Ganglions de la *région sous-mentonnière.*	Curiethérapie (puncture).	Pas de traitement.	Amélioration temporaire de la rég. traitée. Evolution des ganglions. Mort le 6 août 1919.
Obs. 55 (VI A/2)	DEC..., ♂ 14 mars 1919.	Ulcération du bord droit de la langue allant du frein à l'épiglotte. Plancher de la bouche induré.	Pas de ganglions.	Curiethérapie (puncture).	Apparition de ganglions Curage ganglionnaire bilatéral.	Mort le 25 avril 1919.
Obs. 56 (VI A/3)	GAU..., 63 ans ♂ 25 juin 1919.	Large ulcération de la langue et du plancher de la bouche.	Adénopathies *carotidiennes et sous-maxillaires.*	Curiethérapie : application d'un tube sur le plancher de la bouche.	Pas de traitement.	Mort en 1919.
Obs. 57 (VI A/4)	DEL..., ♂ 4 juillet 1919.	Tumeur occupant tout le sillon depuis le frein jusqu'à la base de la langue qui est envahie dans toute sa moitié gauche.	Énorme paquet ganglionnaire *carotidien et parotidien gauches.*	Curiethérapie (puncture).	Pas de traitement.	Mort en 1919.
Obs. 58 (VI A/5)	MEU..., 56 ans ♂ 9 août 1919.	Ulcération de la moitié droite de la face inférieure de la langue s'étendant jusqu'au repli glosso-amygdalien. Envahissement du maxillaire.	*Région sus-hyoïdienne* envahie.	Curiethérapie : 1er traitement : 9 août 1919. 2e traitement : 16 nov. 1919.	Pas de traitement	Mort fin 1919.
Obs. 59 (VI A/6)	LEC..., 48 ans ♂ 18 novemb. 1919.	Ulcération du plancher de la bouche occupant tout le sillon gingivo-lingual et la face inférieure de la langue du côté gauche.	*Région sous-maxillaire gauche* : un ganglion.	Curiethérapie (puncture). 1er traitement : 18 nov 1919. 2e traitement : 20 déc. 1919. Curiethérapie par appar de surface le 18 fév. 1920. 4e traitement par puncture en avril 1920.	Curage chirurgic. des ganglions. Février 1920.	Mort en 1920.

NUMÉROS SÉRIE	NOMS AGE ET SEXE DATE DU PREMIER TRAITEMENT	DESCRIPTION ANATOMO-CLINIQUE DE LA LÉSION PRIMITIVE AU MOMENT DU TRAITEMENT	ÉTAT DES GANGLIONS AU MOMENT DU PREMIER TRAITEMENT	TRAITEMENT DE LA LÉSION PRIMITIVE ET SES SUITES	TRAITEMENT DES GANGLIONS ET SES SUITES	RÉSULTAT
Obs. 60 (VI A/7)	SER..., 61 ans ♂ 18 novemb. 1919.	Ulcération du plancher de la bouche et de la face inf. de la langue.	Pas de ganglion.	1er traitement : Curiethérapie (puncture). 2e traitement : nov. et déc. 1919. 3e traitement : Curiethérapie par appareil de surface, février 1920.	Apparition de ganglions sous-maxillaires en janvier 1920.	Évolution des ganglions. Mort le 12 mai 1920.
Obs. 61 (VI A/8)	RIV..., 46 ans ♂ 22 nov. 1919.	Infiltration totale de la langue et du plancher de la bouche des deux côtés.	Adénopathies bilatérales étendues.	Curiethérapie (puncture).	Pas de traitement.	Mort en juillet 1920.
Obs. 62 (VI A/9)	COL..., 55 ans ♂ 11 déc. 1919.	Tumeur infiltrant toute l'étendue de la langue et du plancher de la bouche avec prédominance à droite.	Petits ganglions des *rég. sous-maxillaires.*	Curiethérapie (puncture).	Pas de traitement.	Mort en mars 1920.
Obs. 63 (VI A/10)	BRE..., 63 ans ♂ 24 février 1920.	Ulcération de la région sublinguale gauche.	Grosse masse *sous-maxillaire gauche.*	Curiethérapie par appar de surface en février 1920. Curiethérapie (puncture) en avril et octobre 1920.	Curiethérapie (puncture) du ganglion en octobre 1920.	Mort le 20 janvier 1921.
Obs. 64 VI A/11	AV..., 57 ans ♂ 24 février 1920.	Ulcération du plancher de la bouche. Induration de la moitié droite du plancher et de la base de la langue.	*Adénopathies angulo et sous-maxillaire droite.*	Curiethérapie (puncture et appareil de surface) en février 1920.	Röntgenthérapie (juin 1920).	Evolution radio-nécrotique. Mort en juillet 1921.
Obs. 65 (VI A/12)	COU..., 52 ans ♂ 26 février 1920.	Ulcération du plancher de la bouche siégeant de chaque côté du frein. Adhérence au maxillaire et induration de la racine de la langue.	*Adénopathie sous-maxil. droite.*	Curiethérapie (appar. de surface) en février 1920. Curiethérapie (puncture en avril, juin et nov. 1920.	Curiethérapie (puncture) en novemb. 1920. Curiethéropie (puncture) des ganglions dr. en avril 1921.	Mort le 23 août 1921.
Obs. 66 (VI A/13)	VIN..., 59 ans ♂ 25 mars 1920.	Ulcération du plancher de la bouche.	Gros ganglions *sous-max. gauches* qui constituent une masse dure.	Curiethérapie (puncture) en mars et avril 1920).	Curiethérapie (puncture) en avril 1920. Röntgenthérapie	Mort le 10 déc. 1920.

		joue gauche.		Hémorragie nécessitant la ligature de la carotide externe en juin 1920.	glions des rég. sous-maxillaires qui augmentent et qui sont traités en nov. 1921 par un app. de sur. Apparition consécutive d'une tumeur ganglionnaire de la région carotidienne droite enlevée chirurgicalement en mars 1922. En mai 1922, induration de la rég. carotid. gauche et des 2 régions sous-maxil. Traitement par app. de surf. en juin 1922.	lésions. Ulcération des ganglions. Lésions primitives restées guéries. Mort le 13 janv. 1922.
Obs. 68 (VI A/15)	BRA..., 48 ans ♂ 10 avril 1920.	Infiltration du sillon gingivo-lingual gauche. Induration de la face inférieure de la langue.	*Région sous-maxillaire gauche* : un ganglion très adhérent.	Curiethérapie (puncture).	Pas de traitement.	Mort le 4 janvier 1920.
Obs. 69 (VI A/16)	PIR..., 38 ans ♂ 13 avril 1920.	Tumeur du plancher de la bouche et de la face inférieure de la langue.	Adénopathie des *régions sus-hyoïdienne* et *sous-maxillaire gauche* (quelques petits ganglions).	Curiethérapie (appar. de surface) en avril 1920 et Curiethérapie (puncture) en juin 1920.	Curiethérapie (puncture) en juin 1920.	Amélioration de la lésion initiale, mais augmentation des masses ganglionnaires cervicales. Mort par hémorragie le 25 sept. 1920.
Obs. 70 (VI A/17)	GRAN..., 49 a. ♂ 21 avril 1920.	Récidive d'une opération avec curage ganglionnaire pratiqué en octobre 1919. Récidive traitée par Curie et Röntgenthérapie. Induration du plancher de la bouche.	*Région angulo-maxillaire droite* : grosse masse adhérente.	Curiethérapie (puncture) et Röntgenthérapie.	Röntgenthérapie en octobre 1920. La tumeur ganglionnaire se développe du côté de la loge parotidienne et dans l'espace maxilo-pharyng. Curiethérapie (puncture) en octobre 1920.	Evolution des lésions ganglionnaires. Mort en 1921.

NUMÉROS SÉRIE	NOMS AGE ET SEXE DATE DU PREMIER TRAITEMENT	DESCRIPTION ANATOMO-CLINIQUE DE LA LÉSION PRIMITIVE AU MOMENT DU TRAITEMENT	ÉTAT DES GANGLIONS AU MOMENT DU PREMIER TRAITEMENT	TRAITEMENT DE LA LÉSION PRIMITIVE ET SES SUITES	TRAITEMENT DES GANGLIONS ET SES SUITES	RÉSULTAT
Obs. 71 (VI A/18)	PER..., 56 ans ♂ 4 mai 1920.	Ulcération profonde du plancher de la bouche occupant tout le sillon gingivo-lingual gauche. Infiltration de la racine de la langue.	*Régions sous-mentonnière et sous-maxillaire* indurées.	Curiethérapie (puncture) et appar. de surface dans le sillon gingivo-lingual (mai 1920).	Pas de traitement.	Evolution radio-nécrotique. Mort en avril 1921.
Obs. 72 (VI A/19)	WIE..., 42 ans ♂ 26 mai 1920.	Ulcération de la région médiane du plancher de la bouche, de la muqueuse du rebord gingival et du sillon gingivo lingual. Plancher de la bouche induré et maxillaire envahi.	Petits ganglions bilatér. de la *région sous-maxill.*	Curiethérapie (puncture).	Curiethérapie (puncture) en mai 1920. Röntgenthérapie en août 1920.	Mort le 26 déc. 1920.
Obs. 73 (VI A/20)	BOUR..., 65 a. ♂ 27 mai 1920.	Tumeur étendue à toute la moitié gauche de la langue et au plancher de la bouche.	*Région s/maxil. gauche :* ganglions volumineux. Ganglions *sous-menton.* *1 gangl. rétro-angulo-max.*	Curiethérapie (puncture).	Pas de traitement.	Mort de pneumonie en juin 1920.
Obs. 74 (VI A/21)	CLE..., 62 ans ♂ 2 sept. 1920.	Ulcération siégeant sur la moitié gauche de la face infér. de la langue s'étendant de la pointe à l'insertion de langue. Ayant envahi le plancher de la bouche.	1 ganglion dans chacune des *2 régions sous-maxil.*	Curiethérapie (puncture), en sept. et nov. 1920	Pas de traitement.	Le malade est porteur d'une grosse tumeur ganglionnaire au moment de sa mort qui a lieu en décembre 1921.
Obs. 75 (VI A/22)	CHAS..., 59 a. ♂ 22 octob. 1920.	Ulcération de la face inf. de la langue siégeant au niveau du frein. Plancher de la bouche induré.	*Rég. sous-maxil. gauche :* 2 ganglions. *Rég. carotidienne droite* 2 ganglions.	Röntgenthérapie.	Röntgenthérapie.	Mort le 20 juin 1921.
Obs. 76 VI A/23	AUB..., 72 ans ♂ 28 oct. 1920.	Tumeur du plancher et de la base de la langue. Max. envahi.	Pas de ganglion.	Curiethérapie (puncture), octobre 1920 et février 1921.	Pas de traitement.	Mort en 1921.

VI A/24	10 déc. 1920.	...ée en juin 1920 avec curage sous-maxill. Envahissement du frein et du plancher de la bouche. Fistule de la rég. s.-max. dr.	*région sous-maxill. droite*, 1 ganglion au *coude de la faciale droite* 1 gros ganglion *sus-hyoïdien.*	Curiethérapie (puncture).	Pas de traitement.	Aggravation des lésions. Mort en janvier 1922.
Obs. 78 VI A/25	DU..., 48 ans ♂ 26 déc. 1920.	Tumeur du plancher de la bouche et du frein de la langue.	Volumineux paquet ganglionnaire *sous-max. droit.* 1 ganglion au *coude de la faciale droite.* *Région angulo-maxil. g.* Quelques petits ganglions	Curiethérapie (puncture).	Curiethérapie (puncture). Traitement chirurgical le 11 février 1921.	Enorme masse ganglionnaire pharyngo-laryngée. Mort en 1921.
Obs 79 VI A/26	VON..., 66 ans ♂ 30 déc. 1920.	Ulcération de la face inférieure de la langue siégeant à la limite de cette dernière et du plancher de la bouche. Plancher complètement induré à gauche.	*Région sous-maxill. dr. :* 1 ganglion mobile.	Curiethérapie (puncture).	Pas de traitement.	Mort en juillet 1922.
Obs. 80 VI A/27	WU..., 62 ans ♂ 4 janvier 1921.	Tumeur de la langue et du plancher de la bouche avec envahissement du maxillaire.	*Région sous-maxill. dr. :* plusieurs ganglions. *Région s.-maxil. gauche :* 1 ganglion. *Rég. angulo-maxil. dr. :* 1 ganglion mobile.	Curiethérapie (puncture).	Curiethérapie (punct. des gangl. sous-max. en janvier 1921). Evidement de la région s.-max. dr. et ablation d'un ganglion carotidien en février 1921 (ganglion cancéreux). Evidement de la rég. sous-maxil. gauche en février 1921. Il se produit une tumeur ganglion. de la région carotid. dr. sous la cicatrice. Large évidement des régions carot. et s.-clavic. dr. (Mai 1921).	Il se produit une récidive ganglionnaire à droite (œuf de pigeon) Mort en août 1921.
Obs 81 VI A/28	DEV..., 53 ans ♂ 25 avril 1921.	Ulcération du bord droit et de la face inférieure de la langue s'étendant du pilier à la pointe. Plancher induré à gauche.	*Ad. sous-angulo-max. et carot. bilatér.*	Curiethérapie (puncture), avril et juin 1921.	Pas de traitement.	Envahissement progressif des régions ganglionnaires. Lésion primitive restée guérie. Mort le 28 nov. 1922.

NUMÉROS SÉRIE	NOMS AGE ET SEXE DATE DU PREMIER TRAITEMENT	DESCRIPTION ANATOMO-CLINIQUE DE LA LÉSION PRIMITIVE AU MOMENT DU TRAITEMENT	ÉTAT DES GANGLIONS AU MOMENT DU PREMIER TRAITEMENT	TRAITEMENT DE LA LÉSION PRIMITIVE ET SES SUITES	TRAITEMENT DES GANGLIONS ET SES SUITES	RÉSULTAT
Obs. 82 VI A/29	BRO . , 66 ans ♂ 26 avril 1921	Tumeur du frein et du plancher de la bouche	*Région mylo-hyoïdienne:* 1 gangl. mobile de la taille d'une noisette.	Curiethérapie (puncture et appareil de surface) en avril 1921. Curiethérapie (puncture), avril 1922).	Apparition de ganglions dans la région sous-maxil. gauc. traité par curiethérapie (appar. de surf.) en mai 1922.	Infiltration de la région sus-hyoïdienne et des 2 régions sous-maxillaires. Mort en juin 1923
Obs 83 VI A/30	FOU ., 50 ans ♂ 21 sept. 1921.	Tumeur de la face inférieure et du plancher de la bouche	*Gangl. des régions sous-maxill. et carot. dr.*	Curiethérapie (puncture et appareil de surface).	Curiethérapie (appar. de surf.).	Guérison.
Obs. 84 VI A, 31	DUR..., 71 ans ♂ 27 sept 1921.	Ulcération du frein et du plancher de la bouche siégeant à droite sur tout le sillon gingivo-lingual s'étendant jusqu'à l'angle du max. dont le rebord alvéolaire est envahi.	*Rég. sous-maxil. droite* : 1 gros ganglion mobile.	Curiethérapie (appareil de surface).	Curiethérapie (appar. de surf.).	Radio-nécrose et guérison apparente prolongée. Mort d'accidents pulmonaires en janv. 1923.
Obs. 85 VI A/32	TOM..., 58 ans ♂ 6 oct. 1921	Tumeur occupant la moitié droite du plancher de la bouche.	*Adénopathie s.-max. bilatérale.*	Curiethérapie (appareil de surface).	Curiethérapie (appar. de surf)	Guérison.
Obs. 86 VI A/33	BO..., 61 ans ♂ 29 oct. 1921.	Tumeur du plancher de la bouche et de la face inférieure de la langue.	*Région s.-maxil. droite :* 1 petit ganglion. *Reg. angulo-maxillaire :* 1 ganglion.	Curiethérapie (puncture et app. de surf.).	Curiethérapie (app. de surface).	Mort de maladie intercurrente avec bon état local en juin 1922.
Obs. 87 VI A/34	REN..., 58 ans ♂ 24 oct. 1921.	Tumeur du repli glosso-épiglottique droite.	Grosse adénopathie *angulo-maxillaire droite*	Röntgenthérapie.	Curiethérapie (app. de surface).	Guérison.
Obs. 88 VI A/35	TEUR..., 61 ans ♂ 29 oct. 1921.	Tumeur de la région du frein, adhérente au max. dont le rebord alvéolaire est envahi.	*Infiltration* de la *région sus-hyoïdienne* et des 2 régions s-maxillaires.	Curiethérapie (puncture).	Curiethérapie (app. de surface .	Mort le 19 nov 1921

Obs. 89 VI A/36	CAR. , 62 ans ♂ 26 déc. 1921.	Cancroïde de la face inférieure de la langue du côté droit.	*Régions sous-maxillaires :* petit ganglion du coude de la faciale des deux côtés. 1 ganglion à contours mal limité de la région *carot. droite.*	Curiethérapie (puncture et appareil de surf.)	Curiethérapie (app. de surface .	Guérison.
Obs. 90 VI A/ 37	LAFF.. ,72 ans ♂ 7 janv. 1922.	Ulcération de la face inférieure de la langue avec envahissement du plancher.	*Région sous-maxillaire gauche :* 1 petit ganglion.	Curiethérapie (puncture et appareil de surface).	Curiethérapie (app. de surface).	Mort par broncho-pneumonie le 20 févr. 1922 Lésion primitive guérie contrôlée à l'autopsie. L'examen histologique des pièces ne révèle pas de cancer.
Obs. 91 VI A/38	BORR , 70 a. ♂ 1 février 1922.	Tumeur du plancher de la bouche, située en très grande partie à gauche, adhérente au maxillaire et envahissant la racine de la langue.	*Ganglions géniens :* Adhérents et impossible à disso-cier *Région s-max. gauche :* 1 ganglion (noisette). Petit ganglion carot.	Curiethérapie (puncture et app. de surface).	Curiethérapie app. de surface)	Ganglions non modifiés Guérison.
Obs, 92 VI A/39	BI..., 58 ans ♂ 18 février 1922.	Récidive d'une opération pratiquée en octobre 1921 Infiltration du plancher et de la base de la langue qui est complètement fixée.	*Région sous-max* : ad. bilatérales *Ganglions angulo - max. gauche.*	Curiethérapie (appar. de surface).	Curiethérapie (app de surface), en février 1922 Apparition d'adénopathies s -max et carot bilatér. traitées par app de surf. en juin 1922 Les ganglions continuent à évoluer, on pratique l'ablation chirurgicale en mars 1924	Evolution progressive au niveau des cicatrices Mort
Obs 93 VI A/40	SUR . , 70 ans ♂ 8 avril 1922.	Tumeur de la face inférieure de la langue et du plancher	Pas de ganglion.	Curiethérapie (appar. de surface).	Curiethérapie (app de surface).	Mort par maladie intercurrente le 25 août 1922. Les lésions sont cicatrisées.

NUMÉROS SÉRIE	NOMS AGE ET SEXE DATE DU PREMIER TRAITEMENT	DESCRIPTION ANATOMO-CLINIQUE DE LA LÉSION PRIMITIVE AU MOMENT DU TRAITEMENT	ÉTAT DES GANGLIONS AU MOMENT DU PREMIER TRAITEMENT	TRAITEMENT DE LA LÉSION PRIMITIVE ET SES SUITES	TRAITEMENT DES GANGLIONS ET SES SUITES	RÉSULTAT
Obs 94 VI A/41	SAU.. , 70 ans ♂ 15 mai 1922	Tumeur du plancher de la bouche avec induration de toute la région sub-linguale droite.	3 ganglions de la *région sous-maxillaire droite.*	Curiethérapie (puncture).	Pas de traitement.	Traitement interrompu par une broncho-pneumonie qui détermine la mort du malade en juin 1922
Obs. 95 VI A/42	LE BOI . , 72 a ♀ 30 mai 1922.	Tumeur de la langue et du plancher.	Pas de ganglion.	Curiethérapie (puncture) en mai et novembre 1922)	Curiethérapie (app de surface), en mai 1922. Apparition consécutive d'un ganglion angulo-max. gauche qui augmente de volume et qui est traité par curiethérapie (app de surface), en nov et déc. 1922	Aggravation des lésions. Mort en mars 1923.
Obs 96 VI A/43	BE , 47 ans ♂ 8 juin 1922.	Ulcération du plancher de la bouche ayant détruit le frein et s'étendant de chaque côté de la ligne médiane	*Adén. sous-ment.* et *sous-max bilatérales.*	Curiethérapie (puncture).	Curiethérapie (app de surface)	Récidive. Mort en déc. 1922.
Obs 97 VI A/44	THE . , 55 ans ♂ 5 octobre 1922	Tumeur du plancher de la bouche avec induration s'étendant à la langue.	*Région carotid. gauche :* 1 ganglion. Région sous-angulo-max gauche : 1 ganglion Masse ganglionnaire sus-hyoïdienne	Curiethérapie (puncture).	Curiethérapie (app. de surface)	Infection fuso-spirillaire de la bouche, des régions parotidiennes et cervicales superficielles g. Mort le 9 nov 1922

VI A 45	27 déc. 1922.	[illegible] induration de la langue.	*sous-max. angulo-max.* et *carot.*		Curiethérapie (app. de surface).	Diminution temporaire des ganglions, et mort en novemb 1923.
Obs. 99 VI B/1	Th .., 43 ans ♂ 25 avril 1919.	Récidive d'une opération pratiquée le 20 mars 1919. Exérèse de la lésion primitive et curage de la loge sous-maxillaire. Bourgeons récidivés sur le bord droit de la langue au niveau de la cicatrice.	Pas de ganglions.	Curiethérapie : un tube est placé dans la langue.	Pas de traitement.	Mort par hémorragie (1919 .
Obs. 100 VI B/2	PER .., 46 ans ♂ 12 sept. 1919.	Récidive d'opération pratiquée en avril 1919 avec plus tard ablation des ganglions sous-maxill. gauches (juin 1919) et amputation de la langue (juillet 1919). Tumeur siégeant à la partie la plus reculée du rebord du maxillaire inférieur et s'étendant au pilier antér. Plancher induré à gauche.	*Région sous-maxillaire gauche* indurée.	Curiethérapie puncture . 2 traitements en septembre et octobre 1919.	Pas de traitement.	Mort en 1920.
Obs. 101 VI B/3	MOR..., 50 ans ♂ 11 nov. 1919.	Récidive d'opération pratiquée le 23 septembre 1909 pr. lésion de la langue avec curage bilatéral des gangl. Infiltration de toute la langue. Plancher légèrement infiltré à droite.	*Région sous-maxillaire droite* : petit ganglion.	Curiethérapie (puncture).	Pas de traitement.	Gonflement de la région traitée. Mort.
Obs 102 VI B/4	CAR.. , 59 ans ♂ 22 nov. 1919.	Cancer de la langue occupant le bord droit de l'organe.	Pas de ganglions.	5 irradiations à grands intervalles au cours de 1919 et 1920 (puncture).	Apparition d'une adénopathie sous-maxillaire droite (déc. 1919). Curiethérapie (puncture) (septembre 1920).	Mort en sept. 1920.
Obs. 103 VI B/5	KL...., 64 ans ♂ 21 nov. 1919.	Récidive d'opération pratiquée en 1917 (Exérèse et curage des régions rétro et sous maxillaires gauches). Induration de toute la moitié gauche du plancher.	Induration des *rég. sus-hyoïdienne et angulo-maxillaire gauches.*	Curiethérapie (puncture).	Pas de traitement.	Pas de modification des lésions. Mort en janv. 1920

NUMÉROS SÉRIE	NOMS AGE ET SEXE DATE DU PREMIER TRAITEMENT	DESCRIPTION ANATOMO-CLINIQUE DE LA LÉSION PRIMITIVE AU MOMENT DU TRAITEMENT	ETAT DES GANGLIONS AU MOMENT DU PREMIER TRAITEMENT	TRAITEMENT DE LA LÉSION PRIMITIVE ET SES SUITES	TRAITEMENT DES GANGLIONS ET SES SUITES	RÉSULTAT
Obs. 104 VI B/6	CAS..., 65 ans ♂ 4 déc. 1919.	Ulcération du bord gauche.	Pas de ganglions.	Curiethérapie (puncture et röntgenthérapie associée) Guérison apparente pendant 10 mois. 2e traitem. (puncture) en janv. 1921.	Volumineuse adénopathie angulo maxillaire gauche ayant fait son apparition en janvier 1921. Opérée le 30 mai 1921. (Radium-chirur.).	Dissémination du cancer à toute la rég. opérée. Lésion primitive restée guérie. Mort en sept. 1921.
Obs. 105 VI B/7	EY..., ♂ Janvier 1920.	Récidive d'opération pratiquée en juin 1919. Bourgeons du versant postérieur de la langue. Induration de la région opérée.	Ganglion *sous-maxillaire droit* peu volumineux mais dur.	Curiethérapie (puncture) janvier 1920.	Röntgenthérapie Mars 1920.	Mort en juillet 1920.
Obs. 106 VI B/8	MOR..., 59 ans ♂ 19 avril 1920.	Récidive d'une opération pratiquée en mars 1920. Ulcération de tout le bord gauche de la langue avec induration du plancher du même côté.	*Région sus-hyoïdienne* : induration massive.	Curiethérapie (puncture).	Pas de traitement.	Mort le 15 sept. 1920.
Obs. 107 VI B/9	ROB..., 49 ans ♂ 4 mai 1920.	Récidive d'une opération faite en décembre 1919 (exérèse de la lésion primitive et des ganglions. Récidive au niveau de la cicatrice (base de la langue).	*Région sus-claviculaire* : 2 petits ganglions.	Curiethérapie (puncture).	Pas de traitement.	Mort le 15 sept. 1920.
Obs. 108 VI B/10	EC..., 52 ans ♂ 13 mai 1920.	Récidive d'une opération pratiquée en janvier 1920. Hémisection de la langue et ligature de la carotide ext. en mai 1920. Envahissement de la moitié gauche de la langue. Infiltration du plancher.	Grosse masse *angulo-maxillaire gauche.*	Curiethérapie (puncture).	Röntgenthérapie.	Mort le 24 oct. 1920.

VI B/11	28 mai 1920.	Pas de récidive locale.	Grosse masse ganglionnaire *cervicale* droite étendue depuis le cartilage thyroïde à la clavicule.	Pas de traitement.	Curiethérapie (puncture).	Ponction d'un kyste situé à la partie postérieure de la tumeur. Augmentation de la masse ganglionnaire rétro angulo-max. Mort en sept 1920.
Obs. 110 VI B/12	LA..., 63 ans ♂ 1er janvier 1920.	Petite tumeur de la partie moyenne du bord droit.	*Région sous-maxillaire droite* : 1 ganglion très mobile.	Curiethérapie (puncture).	Apparition en fév. 1921 d'une grosse masse sous-maxillaire et carotidienne traitée par röntgenthérapie.	Mort par hémorragie, lésion primitive restée guérie. mai 1921.
Obs. 111 VI B/13	FAU..., 78 ans ♀ 24 juin 1920.	Récidive d'une opération pratiquée en 1912. Ulcération limitée du bord droit. Infiltration du plancher de la bouche à droite.	Petits ganglions des deux *régions sous maxillaires.*	Curiethérapie (puncture) en Juin 1920 Persistance des lésions du plancher Curiethérapie (appareil de surface) en Mai 1921 et Janvier 1922. Curiethérapie (puncture en Janvier 1924. Opération le 12 Mai 1924	Pas de ganglion.	En mai 1924 apparition de ganglions dans la région sous-maxillaire gauche qui se développent considérablement et qui sont sur le point de s'ulcérer en juin 1924 Mort
Obs. 112 VI B/14	VAL..., 55 ans ♂ 6 juillet 1920.	Récidive d'une opération pratiquée en avril avec curage des ganglions. Induration du plancher de la bouche étendue jusqu'au voile.	Ganglions *carotidiens dr.* mobiles.	Curiethérapie (puncture).	Pas de modifications des ganglions.	Mort le 16 octobre 1920
Obs. 113 VI B/15	SAV..., 57 ans ♂ 7 sept. 1920.	Ulcération du bord gauche débordant sur la moitié postér Nodosité du plancher de la bouche	Adénopathies des *régions sous-max. et carot. gauches.* A droite un petit *ganglion sous-maxillair*.	Curiethérapie (puncture) en Septembre et Novembre 1920 et Mars 1921.	Evidement carotidien gauche (ganglions non cancéreux) le 7 Septembre 1920. En Mai 1921 évidement de la région sous-maxillaire gauche (ganglions (non cancéreux).	Guérison.

NUMÉROS SÉRIE	NOMS AGE ET SEXE DATE DU PREMIER TRAITEMENT	DESCRIPTION ANATOMO-CLINIQUE DE LA LÉSION PRIMITIVE AU MOMENT DU TRAITEMENT	ETAT DES GANGLIONS AU MOMENT DU PREMIER TRAITEMENT	TRAITEMENT DE LA LÉSION PRIMITIVE ET SES SUITES	TRAITEMENT DES GANGLIONS ET SES SUITES	RÉSULTAT
Obs. 114 VI B/16	RA...., 73 ans ♂ 20 sept. 1920.	Ulcération siégeant au centre avec induration de la moitié gauche de la langue et du plancher du même côté.	*Région sous-maxillaire gauche*. Nombreux petits ganglions mobiles.	Curiethérapie (puncture).	Pas de traitement des ganglions.	Envahissement progressif de la loge sous-maxillaire droite Langue restée guérie. Mort le 13 août 1921
Obs. 115 VI B/17	LA ..., 72 ans ♂ 24 sept. 1920.	Chou-fleur occupant la moitié gauche de la langue.	*Régions sous-maxillaire et carotidienne gauche*. Petit ganglion du volume d'une noisette non adhérent.	Curiethérapie (puncture) 2 traitements en sept. et nov. 1920.	Evidement de la loge sous-maxillaire (15 oct 1920).	Augmentation des ganglions sous maxillaires. Aggravation des lésions. Mort en mars 1921
Obs 116 VI B/18	BER..., 41 ans ♂ 25 sept. 1920.	Récidive d'une opération partielle faite en sept. 1920. Rétraction cicatricielle de la langue avec induration de son tiers inférieur.	*Région sous-maxillaire droite*. Petit ganglion mobile.	Curiethérapie (puncture) 2 traitements en sept. 1920 et mars 1921.	1° Exérèse en Janvier 1921 des ganglions sous-maxillaires droits qui ont augmenté de volume. Récidive dans toute la région opérée. 2° Curiethérapie (puncture) en mars 1921. 3° Radiumchirurgie en févr. 1922.	Mort des suites opératoires Lésion primitive restée guérie. Mort le 5 février 1922.
Obs. 117 VI B/19	LEG..., 51 ans ♂ 4 octobre 1920.	Papillome du tiers antérieur de la langue.	Pas de ganglions.	Curiethérapie (puncture).	Pas de traitement.	Guérison.
Obs. 118 VI B 20	GROS. , 56 ans ♂ 28 sept. 1920.	Ulcération de la face supérieure et du bord gauche. Induration des tiers moyen et postérieur gauches de la langue. Empâtem. du plancher	*Région sous-maxillaire gauche* : 1 ganglion mobile.	Curiethérapie (puncture).	Pas de traitement.	Induration des régions sous-maxillaire et sus-hyoïdienne. Mort le 21 mai 1921.
Obs. 119 VI B/21	BER .., 64 ans ♂ 28 octobre 1920.	Récidive d'opérations faites en 1918 et 1920. Noyau dur de la base de la langue. Plancher induré à droite.	Pas de ganglions.	Curiethérapie (puncture).	Pas de traitement.	Infiltration progressive du plancher de la bouche. Mort en 1921.

VI B/22	4 novembre 1920.	Récidive d'une opération pratiquée en 1920 Induration du champ opératoire de la taille d'une noisette.	Pas de ganglions.	Curiethérapie (puncture).	Pas de traitement.	Aucun développement ganglionnaire Guérison.
Obs 121 VI B 23	SOU..., 55 ans ♀ 8 novembre 1920.	Récidive d'une opération pratiquée en décembre 1919. Tumeur du bord droit.	Pas de ganglions.	Curiethérapie (puncture).	Apparition d'un ganglion dans la région sous-maxillaire droite qui n'augmente pas.	Guérison.
Obs. 122 VI B/24	DE..., 46 ans ♂ 4 décembre 1920	Plaque indurée de la partie moyenne du bord gauche.	*Région sous-maxillaire gauche :* petit ganglion mobile.	Curiethérapie (puncture).	Pas de traitement.	Infiltration dure et diffuse des régions sous maxillaires et angulo max. Evolution radio nécrotique. Lésion primitive restée guérie. Mort en mars 1922.
Obs. 123 VI B/25	THO..., ♂ 7 déc. 1920.	Récidive d'une opération pratiquée en novemb. 1920. Leucoplasie de la partie moyenne du bord gauche avec ulcération et induration.	Pas de ganglions.	Curiethérapie (puncture).	Pas de traitement.	Guérison.
Obs. 124 VI B/26	CHOI..., 53 ans ♂ 22 déc. 1920.	Ulcération du bord gauche au niveau de la dernière molaire avec induration limitée du plancher.	*Region sous-maxil. dr.* : petit ganglion mobile.	Curiethérapie (puncture).	Apparition d'une adénopathie angulo-maxillaire bilatérale plus marquée à gauche. Curiethérapie (puncture) mai 1921.	Envahissement ganglionnaire bilatéral comprimant le pharynx. Lésion primitive restée guérie. Mort le 9 août 1921.
Obs. 125 VI B/27	GRA. , 62 ans ♂ 24 déc 1920	Récidive d'opération faite en avril 1919. Noyau néoplasique du bord gauche.	*Région sous-maxill. dr.* : 1 ganglion mobile et dur.	Curiethérapie (puncture). 2 applications : en déc. 1921 et juillet 1921.	Curiethérapie (puncture)	Indurat. diffuse de la région sous-maxillaire. Mort le 7 oct. 1922.

NUMÉROS SÉRIE	NOMS AGE ET SEXE DATE DU PREMIER TRAITEMENT	DESCRIPTION ANATOMO-CLINIQUE DE LA LÉSION PRIMITIVE AU MOMENT DU TRAITEMENT	ÉTAT DES GANGLIONS AU MOMENT DU PREMIER TRAITEMENT	TRAITEMENT DE LA LÉSION PRIMITIVE ET SES SUITES	TRAITEMENT DES GANGLIONS ET SES SUITES	RÉSULTAT
Obs. 126 VI B 28	LIND..., 38 ans ♂ 7 janvier 1921.	Récidive d'une opération pratiquée en mars 1920. Masse d'induration profonde du tiers antérieur de la langue. Induration du planch.	1 ganglion mobile de la *région angulo-maxillaire gauche.*	Curiethérapie (puncture).	Curiethérapie (puncture) janvier 1921. Röntgenthérapie en mai 1921.	Guérison.
Obs. 127 VI B 29	LA..., 54 ans ♂ 7 février 1921.	Petite tumeur papillaire du bord gauche. Pas d'induration.	*Ganglions sous-maxillaires bilatéraux* mobiles.	Curiethérapie (puncture).	Pas de traitement.	L'état général n'a pas permis la suite du traitement. Lésion primitive restée guérie. Malade mort d'une maladie intercurrente en mai 1922.
Obs. 128 VI B 30	NOU..., 72 ans ♂ 11 février 1921.	Vaste tumeur des parties antér. et droites de la langue avec induration étendue. Nodosité au niveau du plancher.	Petits ganglions mobiles des *régions angulo et sous-maxillaire* droites.	Curiethérapie (puncture).	Pas de traitement des ganglions.	Gros engorgem. ganglionnaire qui augmente progressivement. Région primitive restée guérie. Mort le 27 oct. 1921.
Obs. 129 VI B 31	FAE.,., 58 ans ♂ 14 février 1921	Masse papillaire de la face dorsale au voisinage de la pointe. Induration de la face antérieure.	Petit ganglion mobile bilatéral au *niveau de la faciale. Ganglions sous-maxillaires bilatéraux.*	Curiethérapie (puncture).	Pas de traitement.	Malade mort par maladie intercurrente Lésion primitive restée guérie sans augmentation des ganglions. Mort le 12 sept. 1923.
Obs. 130 VI B/32	LE..., 66 ans ♂ 3 mars 1921	Deux petites tumeurs de la partie antérieure et droite du dos de la langue.	*Rég. sous-max.* deux gros ganglions mobiles bilat.	1° Curiethérapie (punct.). 2° Amputation. Novembre 1921.	Pas de traitement.	Mort des suites opératoires. novembre 1921

Obs. 131 VI B/33	ROB..., 45 ans ♂ 10 mars 1921	Ulcération du bord droit de la langue à 2 cm. en arrière de la pointe. Plancher de la bouche épaissi à droite.	*Région sous-maxillaire droite* : Ganglions petits et mobiles. *Région sous-maxillaire gauche* 1 ganglion. *Région angulo-maxillaire droite* : 1 ganglion assez gros.	Curiethérapie (puncture). mars 1921.	Augmentation diffuse et dure des rég. s-max- et s-ment. droites Curiethérapie (app. de surface) en juin 1921.	Mort juillet 1921.
Obs. 132 VI B 34	CHO..., 55 ans ♂ 15 mars 1921	Ulcération de la face latérale gauche au-dessus du sillon gingivo linguat.	*Région sous-maxillaire gauche* : 1 ganglion mobile. *Région sous-maxillaire droite* : 1 ganglion gros pois. *Adén. carot. gauche.*	Curiethérapie (puncture).	Exérèse de la loge sous-maxillaire droite, (juin 1921). Ganglion non cancéreux. Exérèse de la loge sous-maxillaire gauch. (juin 1921), ganglion cancéreux. Récidive dans la région carotidienne se prolongeant jusqu'à la clavicule. Röntgenthérapie de la région nov. 1921 et fév. 1922.	Mort le 8 avril 1922.
Obs. 133 VI B/35	COLL .. 44 ans ♂ 23 mars 1921	Ulcérat. cratériforme du bord gauche.	Pas de ganglions.	Curiethérapie (puncture).	Apparit. d'une masse ganglionn. de la rég. angulo maxil. (Mai 1924). Opérat. chirurg. (Juillet 1924).	Mort au cours de l'opération. (Juillet 1924).
Obs. 134 VI B 36	DOU..., 50 ans ♂ 29 mars 1921	Epithélioma papillaire du dos de la langue sans infiltration.	*Région sous-maxillaire droite* : petits ganglions.	Curiethérapie (puncture).	Pas de traitement.	Guérison.
Obs. 135 (VI B/37)	GE. . 44 ans ♂ 6 avril 1921.	Récidive d'opération pratiquée en mars (exérèse de la lésion primitive et des ganglions). Ulcération occupant l'extrémité de la langue et s'étendant sur les 2/3 postér. Plancher complètement envahi	*Rég. s.-max. dr.* : 1 gangl. noisette *Rég. s.-max. g.* : 1 gangl. noix *Rég. s.-ment.* : complètement indurée. *Rég. s.-clavic. dr.* : quelques petits ganglions.	Curiethérapie (puncture).	Exérèse (30 avril 1921)	Mort d'hémorragie le 12 mai 1921.
Obs. 136 (VI B/38)	FER..., 54 ans ♂ 25 avril 1921.	Ulcération large de la partie profonde de la langue et complètement indurée.	*Rég. s.-max. dr.* : quelques gangl. mobiles petits 1 ganglion *angulo-max. à gauche.* Adénopathie *sus-clav. bilatérale.*	Curiethérapie (puncture). 3 applications, en avril, mai, juin 1921.	Augmentation et diffusion des ganglions. Curiethérapie (appar. de surf.) en mai et juillet 1921.	Augmentation considérable des ganglions qui compriment le larynx. Mort le 5 déc. 1921.

NUMÉROS SÉRIE	NOMS AGE ET SEXE DATE DU PREMIER TRAITEMENT	DESCRIPTION ANATOMO-CLINIQUE DE LA LÉSION PRIMITIVE AU MOMENT DU TRAITEMENT	ÉTAT DES GANGLIONS AU MOMENT DU PREMIER TRAITEMENT	TRAITEMENT DE LA LÉSION PRIMITIVE ET SES SUITES	TRAITEMENT DES GANGLIONS ET SES SUITES	RÉSULTAT
Obs. 137 (VI B/39)	VU..., 33 ans ♂ 9 mai 1921.	Ulcération à bord dur du bord droit de la langue.	*Rég. s.-max. dr.* : Petits ganglions	Curiethérapie (puncture).	Pas de traitement.	Malade tuberculeux. Mort le 4 déc. 1921
Obs. 138 (VI B/40)	VER..., 43 ans ♀ 14 juin 1921.	Ulcération du bord gauche et nodosités du plancher	*Rég. s-max. g.* : Petits ganglions très mobiles.	Curiethérapie (puncture et appareil de surface).	Pas de traitement.	Guérison.
Obs. 139 (VI B/41)	BER..., 46 ans ♂ 18 juin 1921.	Tumeur végétante recouvrant toute la moitie gauche du tiers inférieur de la langue	Pas de ganglions	Röntgenthérapie Régression momentanée.	Pas de traitement.	Le malade refuse l'opération Mort le 10 août 1922.
Obs. 140 (VI B/42)	PEY..., 56 ans ♂ Mai 1921.	Ulcération du bord gauche de la langue avec induration atteignant la ligne médiane et le pilier.	Pas de ganglions	Curiethérapie (puncture). 2 applications en mai et septembre 1921.	Apparition de ganglions profonds dans la région s.-max. gauche. Rég angulo-max. 1 gangl. mobile en septemb. 1921 Curiethérapie par app. de surf. (septembre 1921)	Mort le 28 mars 1922.
Obs. 141 (VI B/43)	LE...., 54 ans ♂ 13 Juin 1921.	Plaque ulcérée du bord gauche avec induration limitée.	*Rég. s-max. g.* difficilement explorable, mais il ne semble pas qu'il y ait de ganglions.	Curiethérapie (puncture) Juillet 1921	Röntgenthérapie de la région s.-max gauche Augmentation du ganglion angulo-maxil. Induration de la région (janv. 1921) Radium-chirurg. Amélior. qui dure 8 mois. Récidive carot. bilatérale. 3e Curiethérapie par app. de surf.	Evolution progressive des ganglions Lésion primitive restée guérie Mort en janvier 1923.

Obs. 142 (VI B/44)	GRÉ ... 58 ans ♂ 5 juillet 1921.	Papillome du bord gauche empiétant un peu sur la face supérieure	Pas de ganglions	Curiethérapie (puncture). juillet et décembre 1921.	Rég s.-max g : apparition de 4 ou 5 ganglions (noisettes) qui ne sont pas traités	Guérison.
Obs. 143 (VI B/45)	CHRI.... 65 a. ♂ 26 sept. 1921.	Tumeur végétante du bord gauche et de la pointe Plancher de la bouche induré à gauche.	Pas de ganglions.	Curiethérapie (puncture et appareil de surface) Septemb 1921 nov 1921, et octob 1922.	Pas de traitement.	Guérison.
Obs. 144 (VI B/46)	LA..., 36 ans ♀ 30 oct. 1921.	Récidive d'une opération pratiquée en juillet 1921. Ulcération de la partie moyenne du bord gauche.	Pas de ganglions	Curiethérapie (puncture).	Curiethérapie (appar. de surf.). Traitement préventif.	Guérison.
Obs 145 (VI B/47)	LAU... 67 ans ♂ 14 novemb. 1921.	Epithélioma de la pointe et de la face antér. de la langue.	*Région s.-max g* : Petits ganglions mobiles	Curiethérapie (puncture) 2 amputations en novembre 1921 et janvier 1922.	Adénopathie s.-max. b latérale apparaissant en janvier 1922. A ce moment curiethérapie par appar. de surface.	Guérison.
Obs. 146 VI B/48	GE..., 67 ans ♂ 19 nov. 1921.	Aspect néoplasique du bord droit avec induration limitée.	*1 ganglion sous-mental.*	Curiethérapie (puncture). Novembre 1921.	Ganglions du volume d'une noix en avant de la rég. s.-max. dr. avec adén. carot. dr. traitée par curiethérapie (appareil de surface) Décembre 1922. Poussée ganglion. consécutive au niveau des régions sous-max. et angulo-sous-max. Curiethérapie par appar. de surface en avril 1923.	Augmentation progressive des ganglions. Lésion primitive restée guérie. Mort le 26 nov. 1923.
Obs. 147 VI B/49	BA..., ♂ 3 déc. 1921.	Récidive d'une opération faite le 9 octobre 1921. Exérèse de la lésion primitive avec curage des rég. sous et angulo-maxill. gauche. Ulcération de la cicatrice opératoire avec induration diffuse du plancher.	Induration de la *région sous-maxillaire gauche.*	Curiethérapie (puncture).	Curiethérapie par app. de surf. de la région sous-maxillaire.	Mort en mars 1922.

NUMÉROS SÉRIE	NOMS AGE ET SEXE DATE DU PREMIER TRAITEMENT	DESCRIPTION ANATOMO-CLINIQUE DE LA LÉSION PRIMITIVE AU MOMENT DU TRAITEMENT	ÉTAT DES GANGLIONS AU MOMENT DU PREMIER TRAITEMENT	TRAITEMENT DE LA LÉSION PRIMITIVE ET SES SUITES	TRAITEMENT DES GANGLIONS ET SES SUITES	RÉSULTAT
Obs. 148 VI B/50	BAU..., 48 ans ♂ 5 déc. 1921.	Epithélioma papillaire du bord gauche et de la face dorsale.	1 gangl. *sous-maxillaire gauche* mobile.	Curiethérapie (puncture)	Curiethérapie (app de surface).	Guérison.
Obs. 149 VI B/51	SAL..., 67 ans ♂ 5 déc. 1921.	La face dorsale est recouverte de plaques leucoplasiques nombreuses. Plusieurs noyaux nets sont perçus à la palpation	*Région sous-maxillaire droite :* petits ganglions durs et mobiles.	Curiethérapie (puncture) en déc. 1921 et févr. 1923.	Pas de traitement.	Guérison.
Obs. 150 VI B/52	MA..., 63 ans ♂ 6 déc. 1921.	Récidive d'une opération pratiquée en octobre 1920. Ulcération du bord droit avec induration étendue.	1 ganglion au *coude de la faciale.*	Curiethérapie (puncture) 2 applications en juin 1921 et février 1922.	Adénopathie sous-maxillaire droite traitée par curiethérapie. Appareil de surface (février 1922). La guérison se maintient 10 mois puis récidive dans la région carotid. gauche qu'on traite par curiethérapie en déc. 1922.	Adénopathie carotid. bilatérale comprimant la trachée. Mort le 5 mars 1923.
Obs. 151 VI B/53	CHAM..., 42 a. ♂ 15 déc. 1921.	Récidive d'une opération pratiquée en 1921. Ulcération du bord gauche descendant dans le sillon gingivo-lingual.	*Ganglions angulo-maxillaires* mobiles.	Curiethérapie (puncture).	Curiethérapie par app. de surf. Evolution radio-nécrotique. Les ganglions augmentent de volume. Lésion primitive restée guérie.	Mort en janvier 1923.
Obs. 152 VI B/54	DUP..., 69 ans ♂ 3 juillet 1922.	Petite plaque leucoplasique ulcérée de la face latérale droite de la langue.	Un petit gangl. au *coude de la faciale à droite.*	Curiethérapie (puncture).	Pas de traitement.	Ulcération radio-nécrotique. Mort le 9 juin 1923.
Obs. 153 VI B/55	MO..., 62 ans ♂ 12 janvier 1922	Récidive d'opérations pratiquées en 1913, 1918, 1921. Tumeur végétante du tiers antérieur.	Petits *ganglions s.-maxillaires bilatéraux.*	Curiethérapie (puncture).	En janvier 1923 apparition d'un gangl. carot. dr traité par curiethérapie (app. de surface).	Evolution ganglionnaire. Lésion primitive restée guérie. Mort le 6 mars 1923.

Obs. 154 VI B/56	GE..., ♂ 24 janvier 1921.	Ulcération de la partie moyenne avec induration de tout le bord gauche et du plancher.	*Région sous-maxillaire gauche :* 2 ganglions superficiels, 1 ganglion profond.	Curiethérapie (puncture).	Curiethérapie (app. de surface).	Evolution des ganglions. Ulcération radio-nécrotique. Mort le 7 déc. 1923.
Obs. 155 VI B/57	HU..., 70 ans ♂ 9 février 1922.	Ulcération du bord gauche.	Grosse adénopathie adhérente de la *région angulo-maxillaire gauche.*	Curiethérapie (puncture).	Radium chirurgie en février 1922.	Diminution du ganglion traité. Adénopathie carotidienne et sous-claviculaire. Lésion primitive restée guérie Mort le 13 juillet 1922.
Obs. 156 VI B/58	RAB..., 66 ans ♂ 21 avril 1921.	Tumeur ulcérée du bord gauche.	Pas de ganglions.	Curiethérapie (puncture).	Pas de traitement.	Guérison.
Obs. 157 VI B/59	CAR..., 62 ans ♂ 22 avril 1922.	Récidive d'une opération pratiquée en 1914. Ulcération du tiers ant. du côté droit de la face inférieure débordant un peu la ligne médiane.	Adénopathie *sous-maxillaire bilatérale* discrète.	Curiethérapie (puncture).	Les ganglions augmentent de volume ; grosse masse cervicale gauche (juillet 1922). A ce moment exérèse partielle des ganglions. Curiethérapie par appareil de surface en août 1922.	Lésion primitive restée guérie. Mort le 18 nov. 1922.
Obs. 158 VI B/60	SC..., 44 ans ♂ 22 avril 1922	Vaste ulcération occupant toute la hauteur du bord gauche et empiétant sur le plancher.	*Région sous-maxillaire : petits ganglions bilatéraux.*	Curiethérapie (puncture).	Curiethérapie (app. de surface). avril 1922. Disparition des ganglions mais au bout de six mois apparition d'une adén. carot. g. trait. par radium chirurgie.	La masse carot. n'a pas diminué, elle est fluctuante et l'on retire 6 cc. d'un liquide amicrobien. Lésion primitive restée guérie Mort en mai 1923
Obs. 159 VI B/61	BRI..., 63 ans ♂ 31 mars 1922.	Lésion circulaire du milieu de la langue.	*Région sous-maxillaire droite* : un petit ganglion.	Curiethérapie (puncture). Récidive, opération en janvier 1924.	Pas de traitement.	Guérison.
Obs. 160 VI B/62	BA..., 54 ans ♂ 8 mai 1922.	Vaste ulcération du bord gauche avec induration de toute la moitié gauche de la langue.	Petits ganglions dans la *région sous-maxillaire gauche.*	Radiumthérapie (puncture).	Curiethérapie (app. de surface).	Evolution des lésions avec radio-nécrose. Mort le 3 nov. 1923.

NUMÉROS SÉRIE	NOMS AGE ET SEXE DATE DU PREMIER TRAITEMENT	DESCRIPTION ANATOMO-CLINIQUE DE LA LÉSION PRIMITIVE AU MOMENT DU TRAITEMENT	ÉTAT DES GANGLIONS AU MOMENT DU PREMIER TRAITEMENT	TRAITEMENT DE LA LÉSION PRIMITIVE ET SES SUITES	TRAITEMENT DES GANGLIONS ET SES SUITES	RÉSULTAT
Obs. 161 VI B/63	MI..., 64 ans ♀ 16 mai 1922	Ulcération du bord gauche de la langue.	*Régions sous-maxillaires:* 2 ganglions bilatéraux disposes symétriquement.	Curiethérapie (puncture)	Curiethérapie (appareil de surface). Disparition des ganglions sous-maxillaires mais apparition d'un ganglion dans la région s.-carotidienne gauche. Curiethér. par app. de surface en janvier 1923.	Augmentation des ganglions qui sont ponctionnés et qui s'ulcèrent secondairement. Guérison de lésion primitive. Mort le 23 juillet 1923.
Obs. 162 VI B/64	BER..., 67 ans ♂ 1er juin 1922.	Ulcération du bord droit et de la pointe de la langue.	*Rég. sous-maxillaires :* 2 ganglions symétriques. 1 ganglion angulo-maxillaire à droite.	Curiethérapie par appar. de surface et puncture	Curiethéraphie, (app. de surface, juin 1922 Apparition consécutive d'une grosse adén. carot. droite traitée par curiethérapie (app. de surface), en janvier 1923	Lésion primitive restée guérie. Mort le 13 mars 1923.
Obs. 163 VI B/65	SIL..., 64 ans ♂ 3 juin 1922.	Disparition du tiers antérieur de la langue. Toute l'extrémité antérieure est occupée par une surf. ulcérée. Mobilité conservée.	*Régions s.-maxillaires :* elles contiennent chacune 2 ganglions (noisettes)	Curiethérapie (puncture).	Curiethérapie (app. de surface).	Guérison.
Obs. 164 VI B/66	PLO..., 69 ans ♀ 1er juillet 1922.	Ulcération du tiers moyen du bord g.	*Rég. sous-maxillaires :* 2 ganglions bilatéraux.	Curiethérapie (appareil de surface). Juillet 1922. Curiethérapie (puncture). Octobre 1922.	Augmentation rapide d'un ganglion rétro-angulo-maxillaire qui est ponctionné en mai 1923.	Lésion primitive guérie. Mort en juin 1923.
Obs. 165 VI B/67	BOU..., 72 ans ♂ 12 juillet 1922.	Chou-fleur de la partie moyenne du bord gauche.	*1 ganglion sous-maxillaire gauche.* Petite adén. angulo-maxillaire bilatérale.	Curiethérapie (puncture).	Curiethérapie (app. de surface).	Lésion primitive restée guérie. Mort de pneumonie en avril 1924.

VI B/68	18 juillet 1922	face inférieure siégeant à droite	*Rég. sous-maxillaires* : elles contiennent chacune 1 ganglion dans la *région sous-angulo-maxil. gauche.* Petits ganglions carotidiens gauches.	Curiethérapie (puncture).	Curiethérapie (app. de surface).	Ganglions stationnaires. Guérison.
Obs. 167 VI B/69	HA..., 68 ans ♂ 10 octobre 1922.	Nodosité superficielle de la moitié droite de la langue.	*Région sous-maxillaire droite* : 1 ganglion profond. *Région sous-maxillaire gauche* : 1 ganglion superficiel.	Curiethérapie (puncture)	Curiethérapie (app. de surface).	Disparition des ganglions Guérison.
Obs. 168 VI B/70	BOUR..., 56 a. ♂ 13 octobre 1922.	Ulcération du bord gauche ayant en partie détruit l'organe. Amygdale gauche et plancher envahis.	*Ganglions sous-maxillaires gauches* mobiles. Petit ganglion *sous-carotidien gauche.*	Pas de traitement.	Curiethérapie (app. de surface).	Amélioration locale. Cachexie progressive. Mort
Obs. 169 VI B/71	PI..., 62 ans ♂ 19 sept. 1922.	Destruction du tiers antérieur de la langue qui est complètement soudée au plancher. Ce dernier est envahi. Ligature des carotid. externes et curage ganglionnaire pratiqués en septembre 1922.	*Adénopathie carotidienne diffuse bilatérale.*	Curiethérapie (puncture).	Curiethérapie (app. de surface). Diminution de la masse ganglionnaire.	Mort avec des signes de sténose par cancer œsophagien le 25 août 1923
Obs. 170 VI B/72	AV..., 52 ans ♂ 3 nov. 1922.	Epithélioma du bord droit situé en avant du pilier antérieur.	Pas de ganglions.	Curiethérapie (puncture).	Curiethérapie (appar. de surf.). Traitement préventif.	Guérison.
Obs. 171 VI B/73	OG .., 66 ans ♂ 13 déc. 1922.	Large ulcération du bord gauche de la langue induré dans tout son tiers infér. ulcération de la face infér.	*Adénopathie sous-maxillaire bilatérale* légère et angulo-maxillaire gauche.	Curiethérapie (puncture).	Curiethérapie (appar. de surf.).	Mort par hémorragie le 20 mai 1923
Obs. 172 VI B/74	MAR..., 62 ans ♂ 16 déc. 1922.	Récidive d'opérations avec curages ganglionnaires, pratiqués en 1915 et 1917. Nodules le long de la cicatrice au niveau du bord gauche.	Pas de ganglions.	Curiethérapie (puncture).	Curiethérapie (appar. de surf.).	Apparition en mai 1924 d'un ganglion carotidien gauch. Guérison.
Obs 173 VI C/1	VAS..., ♂ 14 sept. 1919.	Induration de la partie la plus reculée du bord gauche descendant sur le versant pharyngé. Petit nodule du sillon gingivo-lingual.	*Adénopathie sous-maxillaire bilatérale.*	Curiethérapie (puncture), sept. et déc. 1919.	Curage chirurgical des régions sous-mentonnièr. et sous-maxil. (septembre 1919)	Evolution des lésions. Mort par hémorragie (1920)

NUMÉROS SÉRIE	NOMS AGE ET SEXE DATE DU PREMIER TRAITEMENT	DESCRIPTION ANATOMO-CLINIQUE DE LA LÉSION PRIMITIVE AU MOMENT DU TRAITEMENT	ÉTAT DES GANGLIONS AU MOMENT DU PREMIER TRAITEMENT	TRAITEMENT DE LA LÉSION PRIMITIVE ET SES SUITES	TRAITEMENT DES GANGLIONS ET SES SUITES	RÉSULTAT
Obs 174 VI C/2	MAR..., 50 ans ♂ 29 déc. 1919.	Tumeur de la langue et de la paroi antérieure du pharynx.	*Adénopathies angulo-maxillaire et carotidienne bilatérales.*	Curiethérapie (puncture).	Curiethérapie (puncture) janvier 1920 des gangl. gauch. En avril 1920 on pratique le curage de la rég. sous-maxil droite et l'ablat. d'un ganglion à gauche. Röntgenthérapie en avril 1920	Evolution des ganglions. Mort en août 1920
Obs. 175 VI C/3	STEI..., 53 ans ♂ 29 déc. 1919.	Langue indurée dans toute sa moitié droite sur le versant de la pente pharyngée jusqu'à l'épiglotte. Pilier antérieur induré.	*Région sous-maxillaire droite :* 1 gros ganglion	Curiethérapie (puncture).	Röntgenthérapie (juin 1920)	Mort en novembre 1920.
Obs. 176 VI C/4	CHAU..., 52 ans ♂ 20 janv. 1920.	Ulcération de tout le bord gauche étendue jusqu'à la pente pharyngée.	*Région sous-maxillaire gauche :* 1 petit ganglion.	Curiethérapie (janv. mars, avril, juin, 1920).	Curiethérapie (puncture) en av. et juin 1920. Opér. chirurg. incomplète en octobre 1920	Mort en 1921
Obs. 177 VI C/5	GLAN..., 52 ans ♂ 24 janv. 1920.	Ulcération du bord droit gagnant la pente pharyngée.	*Région sous-maxillaire droite :* nombreux ganglions.	Curiethérapie (puncture), en janv. et avril 1920).	Curiethérapie (puncture) en avril 1920 Röntgenthérapie en juin 1920	Développement des ganglions. Mort en décembre 1920.
Obs. 178 VI C/6	CAN..., ♂ 14 fév. 1920.	Récidive d'une opération pratiquée en 1919. Ulcération du pilier antérieur et de la base.	Induration des *régions sous-maxillaires.*	Curiethérapie (puncture).	Pas de traitement.	Mort en juin 1920.
Obs. 179 (VI C/7)	AR..., ♂ 12 déc. 1920.	Ulcération de la moitié postérieure de la langue qui est infiltrée dans sa totalité.	*Adén. s.-max. bilatérale et sous-ment.*	Curiethérapie (puncture)	Röntgenthérapie	Mort fin 1921.

Obs. 180 (VI C/8)	BA .., 80 ans ♂ 23 mars 1920.	Petit épithélioma de la partie reculée du bord dr.	Volumineuse tumeur *rétro-angulo max. gauche.*	Curiethérapie (puncture).	Curiethérapie (puncture)	Mort avril 1920.
Obs. 181 (VI C/9)	FAU .., 58 ans ♂ 30 mars 1920	Epithélioma de la partie la plus reculée du bord dr. et du pilier antér du voile.	Pas de ganglions.	Curiethérapie par tube nu. (Mars 1920). Curiethérapie (puncture Décembre 1920.	Apparition de ganglions dans la région sous-max. gauche au cours du traitement.	Evolution des lésions Mort en 1922.
Obs. 182 (VI C/10)	LEG. ., 43 ans ♂ 10 avril 1920	Récidive d'une opération partielle (nov 1919) Ulcération de la partie la plus reculée de la face dorsale de la langue.	*Région carot.* petits ganglions.	Curiethérapie (puncture).	Développement rapide d'une masse ganglionnaire sous-max dr. traitée par curiethérapie en juin 1920.	Augmentation des ganglions Mort le 30 sept. 1920.
Obs. 183 (VI C/11)	LE LI.. , 47 a. ♂ 21 avril 1920	Cancer de la langue du bord droit du sillon palato-glosse et du pilier antér.	Grosse masse de la *région angulo-max. droite.*	Curiethérapie par tube nu.	Curiethérapie par tube nu Echec et augmentation de la masse. Röntgenthérapie (Juin 1920).	Evolution des lésions Mort le 21 juillet 1920.
Obs. 184 (VI C/12)	LAU .., 63 ans ♂ 30 avril 1920.	Ulcération de la partie postérieure du bord gauche s'étendant au pilier antérieur	Pas de ganglions.	Curiethérapie (puncture en avril et juin 1920.	Pas de traitement.	Mort par hémorragie le 7 sept. 1920.
Obs. 185 (VI C/13	CHAP... 64 a. ♂ 10 juin 1920.	Tumeur située en regard du pilier antérieur droit Langue infiltrée dans la région correspondante.	*Région angulo-max. dr.* : 1 ganglion symétrique. *Région sus-claviculaire* : adén. bilat. plus marquée à droite.	Curiethérapie (puncture).	Les ganglions de droite qui augmentent de volume sont traités par Curiethérapie (puncture) en octobre 1920.	Evolution progressive des lésions Mort en 1921.
Obs. 186 VI C/14	LAM..., 55 ans ♂ 12 juillet 1920.	Tumeur de la moitié dr. de la langue propagée au plancher de la bouche.	Petits ganglions sous-maxillaires à droite. 1 ganglion sous-angulo-maxillaire gauche. 1 ganglion carotidien gauche.	Röntgenthérapie, août et septembre 1920.	Röntgenthérapie août et sept. 1920.	Mort par hémorragie le 21 oct. 1920.

NUMÉROS SÉRIE	NOMS AGE ET SEXE DATE DU PREMIER TRAITEMENT	DESCRIPTION ANATOMO-CLINIQUE DE LA LÉSION PRIMITIVE AU MOMENT DU TRAITEMENT	ÉTAT DES GANGLIONS AU MOMENT DU PREMIER TRAITEMENT	TRAITEMENT DE LA LÉSION PRIMITIVE ET SES SUITES	TRAITEMENT DES GANGLIONS ET SES SUITES	RÉSULTAT
Obs. 187 VI C/15	VE..., ♀ 25 août 1920.	Récidive d'opérations pratiquées en janvier et mars 1920 au niveau de la lésion primitive. En juillet 1920 on fait le curage sous-max. droit. Tumeur de toute la moitié droite de la langue qui est infiltrée ainsi que le plancher de la bouche.	Infiltration diffuse de la *région sous-maxillaire* et *sous-mentonnière*.	Curiethérapie (puncture).	Curiethérapie (puncture).	Mort fin 1920.
Obs. 188 VI C/16	GENT.., 62 ans ♂ 7 sept. 1920.	Grosse tumeur occupant le bord droit de la moitié postérieure de la langue.	*Région sous-maxillaire* : adénopathies bilatérales plus nettes à droite.	Curiethérapie (puncture), sept. 1920. Récidive locale traitée par curiethérapie (puncture) juin 1921.	Evidement des régions sous-max. et carot. dr. en septemb. 1920. (Gang. cancéreux)	Guérison.
Obs. 189 VI C/17	BEL..., 70 ans ♂ 27 sept. 1920.	Epithélioma pharyngé de la langue descendant jusqu'à l'épiglotte.	Pas de ganglions.	Röntgenthérapie.	Pas de traitement.	Le malade abandonne son traitement. Mort à une date indéterminée.
Obs. 190 VI C/18	BEG..., 60 ans ♂ 6 nov. 1920.	Ulcération de la partie la plus reculée du bord droit de la langue.	Pas de ganglions.	Curiethérapie (puncture), le 6 novembre 1920.	Apparit. au bout de 10 mois de ganglions sous-maxillaires bilatéraux traités par Röntgenthérapie en nov. 1921.	Récidive ganglionnaire avec lésion primitive restée guérie. Mort le 13 mars 1922.
Obs. 191 VI C/19	EIN..., 48 ans ♂ 6 nov. 1920.	Induration de toute la base de la langue et du plancher de la bouche.	1 ganglion dans la *région sous-maxillaire gauche*. Induration dans la *région sus-hyoïdienne*.	Curiethérapie (puncture). Trachéotomie préventive le 6 novembre 1920.	Pas de traitement.	Augmentation des ganglions. Mort en juin 1921.
Obs. 192 VI C/20	CHI..., 71 ans ♂ 8 nov. 1920.	Ulcération de la partie la plus reculée du bord gauche avec induration du pilier antérieur.	*Région sous-maxillaire gauche* : induration diffuse.	Curiethérapie (puncture).	Pas de traitement.	Mort en mars 1921.
Obs. 193 VI C/21	BLAN.., 57 ans ♂ 11 mai 1921.	Tumeur du bord droit de la langue en arrière du V. lingual.	*Région sous-maxillaire droite* : ganglions petits et durs.	Curiethérapie (puncture), en mai, juin et nov. 1921.	Pas de traitement.	Guérison.

VI C/22	24 mai 1921.	Ulcération néoplasique de la pente pharyngée de la langue.	*Régions sous-maxillaires :* elles contiennent chacune un gros ganglion. Grosse masse ganglionnaire des *rég. ang. max.* et *carot. g.* adhér. au st. cléido-mast.	Curiethérapie (puncture), en fév., mars et mai 1921.	Pas de traitement.	Mort fin 1921.
Obs. 195 VI C/23	AL..., 54 ans ♂ 3 juin 1921.	Grosse masse ulcérée recouvrant la base de la langue jusqu'à l'épiglotte Malade opéré antérieurement (mai 1920) pour gangl. carotidiens dr. et g.	Pas de ganglions.	Röntgenthérapie.	Pas de traitement	Mort octobre 1921.
Obs. 196 VI C/24	DE..., 58 ans ♂ 18 juillet 1921.	Aspect tomenteux du bord droit au niveau du pilier antérieur.	Ganglions superficiels au coude de la faciale.	Curiethérapie. (puncture et app. de surf.) en juillet 1921. Curiethérapie (puncture) en mai 1923.	Curiethérapie (appar. de surf.). en juillet 1921.	Guérison.
Obs. 197 VI C/25	NI..., 49 ans ♂ 15 oct. 1921.	Ulcération de la partie la plus reculée du bord droit de la langue.	Pas de ganglions.	Curiethérapie (puncture) en oct. et déc. 1921.	Curiethérapie (appar. de surf.), traitement préventif. Appar. consécutive de ganglions carotidiens droits au cours du traitement.	Mort en janvier 1922.
Obs. 198 VI C/26	BIL..., 55 ans ♂ 14 février 1922.	Ulcération du bord gauche situé en regard du pilier antérieur et de l'amygdale qui sont envahis.	1 ganglion sous-max. g. 1 ganglion angulo-max.	Curiethérapie (puncture et appareil de surface).	Curiethérapie (app. de surface).	Radio-nécrose locale et Guérison.
Obs. 199 VI C/27	PA..., 55 ans ♂ 30 juin 1922	Ulcération du tiers postérieur de la langue allant jusqu'à l'épiglotte.	1 ganglion (amande) dans la *région sous-angulo-max. droite.* Petit ganglion de la *rég sous-max. gauche.*	Curiethérapie (puncture).	Curiethérapie (appar. de surf.)	Mort en août 1923.
Obs. 200 VI C/28	DAC..., 68 ans ♂ 15 juillet 1922	Ulcération de la partie la plus reculée du dos de la langue descendant sur la pente pharyngée.	*Régions s.-maxillaires :* elles contiennent chacune 1 gros ganglion.	Curiethérapie (puncture).	Curiethérapie (appar. de surf.).	Mort le 24 sept. 1923.
Obs. 201 VI C/29	PER..., 51 ans ♂ 17 octobre 1922.	Tumeur papillomateuse du pilier antérieur et de l'amygdale avec ulcération du bord de la langue située en regard.	*Région s.-max. gauche :* 1 ganglion (noix).	Curiethérapie (puncture).	Curiethérapie (appar. de surf.).	Guérison.

NUMÉROS SÉRIE	NOMS AGE ET SEXE DATE DU PREMIER TRAITEMENT	DESCRIPTION ANATOMO-CLINIQUE DE LA LÉSION PRIMITIVE AU MOMENT DU TRAITEMENT	ÉTAT DES GANGLIONS AU MOMENT DU PREMIER TRAITEMENT	TRAITEMENT DE LA LÉSION PRIMITIVE ET SES SUITES	TRAITEMENT DES GANGLIONS ET SES SUITES	RÉSULTAT
Obs. 202 VI C/30	MAZ ., 63 ans ♂ 26 octobre 1922.	Infiltration du pilier postérieur et de la moitié dr. de la langue descendant sur la pente pharyngée.	Empâtement s.-max. dr. petit ganglion s.-max. g.	Röntgenthérapie.	Röntgenthérapie.	Mort le 30 déc. 1922.
Obs. 203 VI C/31	NOL..., 58 ans ♂ 30 déc. 1922.	Tumeur de la partie postérieure de la langue descendant sur la pente pharyngée.	Petit ganglion s -max. dr.	Curiethérapie (puncture).	Curiethérapie (appar. de surf.).	Guérison.

CONCLUSIONS

I. — Nous n'avons rien à ajouter aux descriptions classiques concernant l'anatomie des ganglions lymphatiques des lèvres et de la langue.

L'anatomie démontre et la clinique confirme la possibilité de la bilatéralité des lésions ganglionnaires pour tout cancer de la langue qui n'est pas strictement localisé au niveau d'un de ses bords.

II. — La fréquence et la précocité de l'envahissement des ganglions au cours du cancer de la langue s'expliquent par la richesse du réseau lymphatique de cet organe, par les mouvements incessants dont il est le siège et par la nature épidermoïde des épithéliomas dont il est atteint.

III. — Pour la majorité des auteurs, la théorie embolique explique d'une façon satisfaisante le mécanisme de l'envahissement du ganglion par les cellules cancéreuses.

La théorie de la perméation ne semble pas s'appliquer aux cancers des lèvres et de la langue.

IV. — L'étude de 53 observations d'épithéliomas de la lèvre nous a permis de nous rendre compte que les groupes ganglionnaires les plus fréquemment atteints

étaient les suivants : ganglions sous-maxillaires (75 %), ganglions sus-hyoïdiens (16,9 %), ganglions carotidiens (5,6 %).

La bilatéralité des lésions ganglionnaires existait dans 33 % des cas.

Dans 7 cas (13 %), il n'existait pas d'adénopathie cliniquement appréciable.

V. — L'étude de 150 épithéliomas de la langue nous a permis de constater que :

Les groupes ganglionnaires les plus fréquemment envahis étaient les suivants : ganglions sous-maxillaires (70 %), ganglions carotidiens (15 %), ganglions sous-mentonniers (8 %).

L'adénopathie sus-claviculaire est exceptionnelle (2,6 %).

La bilatéralité des lésions ganglionnaires existait dans 28 % des cas.

Dans 11 cas (7 %), la palpation n'a pas révélé d'adénopathie cliniquement appréciable.

VI. — Tous les ganglions cliniquement perceptibles au cours des épithéliomas des lèvres ou de la langue ne sont pas infestés par le cancer. La statistique de Poirier, concernant le néoplasme de la langue donne une proportion de 40,9 % de ganglions reconnus intacts histologiquement. Celle de Broders concernant le néoplasme des lèvres s'élève à 77 %.

VII. — L'examen histologique permet de distinguer trois variétés parmi les ganglions au voisinage d'un can-

cer : 1° Des ganglions sains mais en état d'hypertrophie fonctionnelle ; 2° Des ganglions infectés par des microbes ; 3° Des ganglions cancéreux.

Si, pour certains auteurs, le rôle de défense du ganglion contre l'invasion néoplasique est manifeste, pour d'autres, il n'est nullement démontré.

VIII. — Lorsque des ganglions, survenant au cours des cancers des lèvres et de la langue, ne sont l'objet d'aucun traitement (la lésion primitive seule étant traitée), la guérison peut néanmoins être observée (sauf en cas de cancer infra-lingual).

La guérison fut obtenue, dans de telles conditions dans 14 cas sur 18 d'épithéliomas des lèvres (77 %), et dans 12 cas sur 55 épithéliomas de la langue 20 %.

IX. — Le traitement sanglant des adénopathies *cancéreuses* consécutives aux cancers des lèvres et de la langue semble être au-dessus des ressources de la chirurgie. Parmi nos 150 observations, on note 13 cas pour lesquels l'exérèse des ganglions fut pratiquée : sur ces 13 cas, on obtint 12 échecs et 1 guérison.

X. — La Röntgenthérapie, par les techniques en cours jusqu'à présent, soit seule, soit associée à la chirurgie ou à la radiumpuncture est inefficace contre les métastases ganglionnaires des cancers des lèvres et de la langue.

Sur 11 cas traités par la Röntgenthérapie seule, à l'Institut du Radium au cours des années 1919-1920-1921-1922, pas une guérison ne fut obtenue.

XI. — La radiumpuncture s'est montrée impuissante à guérir les adénopathies cancéreuses des épithéliomas des lèvres et de la langue. Sur 19 cas traités à l'Institut du Radium au cours des années 1919-1920-1921-1922, on n'obtint qu'une guérison.

La radiumpuncture pratiquée deux fois avec des tubes nus a abouti à deux échecs.

XII. — La curiethérapie par foyers extérieurs paraît être, à l'heure actuelle, une des rares méthodes susceptible de donner des résultats appréciables dans la cure des adénopathies cancéreuses consécutives aux cancers des lèvres et de la langue.

Sur 62 malades traités de cette façon à l'Institut du Radium on obtint 25 guérisons (40 %).

L'exérèse chirurgicale doit être associée à la curiethérapie par foyers extérieurs en cas d'adénopathie volumineuse.

XIII. — *En résumé*, la curiethérapie extérieure paraît constituer, *pour le moment*, la méthode de choix dans le traitement des métastases ganglionnaires consécutives aux cancers des lèvres et de la langue.

La chirurgie, la röntgenthérapie, la radiumpuncture utilisées seules ou associées et employées à titre palliatif, doivent être rejetées.

Vu, le Doyen,
H ROGER.

Vu, le Président,
H HARTMANN.

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris
APPELL.

BIBLIOGRAPHIE

Baensch. — Relation entre les métastases et la tumeur primitive au point de vue radiothérapique (*Fortch. auf d. geb. der Rönt.*, t. XXIX, 1922, p. 4).

Bainbridge. — Le problème du cancer (*Macnilian et Cie*, édit., 1914).

Bainbridge. — Cancer de la langue : erreurs dans son diagnostic et son traitement (*The Journ. of the American medical association*, n° 18, 28 octobre 1922).

Bayer. — Du nouveau et du vieux sur les ganglions lymphatiques malades (*Archiv. f. Klinische chir.*, 1895, p. 49).

Bayet (A.). — Le radium dans les cancers de la peau et de la cavité buccale (*Le Scalpel*, t, LXXII, n° 2, 23 février 1919).

Bayet. — La radiumpuncture du cancer de la langue (*Bull. de l'Académie royale de médecine de Belgique*, n° 26, 24 juin 1922).

Bayet et Sluys. — Radiumthérapie du cancer de la langue (*Le Scalpel*, t. LXXV, n° 34, 26 août 1922).

Bayet. — Le traitement par le radium des épithéliomas spino-cellulaires de la peau et de la cavité buccale (*Rapport du Congrès du cancer*, Strasbourg, 8 juillet 1923).

Beatson (Th.-G.). — Métastase splénique dans un cas de carcinome de la langue, probablement par voie sanguine (*The Glasgow Med. Journ* , t. LXXVII, n° 3, mars 1912, p. 161).

Beck (E. G.) et Warner (G.-W.). — L'écartement intentionnel de la peau et des différents tissus recouvrant les tumeurs profondes inopérables considéré comme une nécessité préalable du traitement radiothérapique (*Surgery, gynecology and Obstetrics*, octobre 1919, t, XXIX, n° 4, p. 325).

Bérard. — Traitement du cancer de la langue par combinaison du radium et de manœuvres chirurgicales *(Soc. de chirurgie de Lyon*, 9 mars 1923).

Blair V.-P. — L'opération pour cancer avancé de la langue *(Surgery, gynecology and obstetrics*, n° 2, février 1920, p. 149).

Bloodgood (J.-C.). — Cancer de la lèvre inférieure *(Boston medical and surgical Journ.*, n° 2, 8 janvier 1914).

Bloodgood (J.-C.). — Cancer de la lèvre inférieure ; son diagnostic et son traitement opératoire *(Surgery, gynecology and obstetrics*, t. XVIII, n° 4, avril 1915, p. 404).

Boggs (R.). — Traitement de l'épithélioma de la lèvre inférieure *(Interstate Med. Journ.*, t. XXIII, n° 5. Tirage à part. Saint-Louis, 1916*)*.

Boggs (R.). — Valeur et indications du radium dans le traitement du cancer *(New-York Med. Journal*, 22 mars 1919, p. 488*)*.

Boggs (R.) — Le traitement des tumeurs malignes par des méthodes combinées *(The American Journ. of Röentgenology*, octobre 1919, n° 10, p. 481).

Von Bonsdorff. — Traitement du cancer des lèvres *(Congrès de la Société internationale de chirurgie*, Bruxelles, 1908).

Brewer. — Cancer de la lèvre et de la joue *(Surgery, gynecology and obstetrics*, février 1923, n° 2, p. 169).

Brian. — Etat actuel du traitement du cancer de la langue *(La Prensa médica argentina*, n° 61, 30 juillet 1923).

Broders (A.-C.). — L'épithélioma spino-cellulaire de la lèvre, étude de 537 cas *(Journ. of Amer. medic. Association*, t. LXXIV, 6 mars 1920, p. 656).

Broders (A.-X). — L'épithélioma à globes cornés de la lèvre inférieure *(Annals of surgery*, 1921, t. LXXIII, n° 2, p. 141).

Butlin (H.-T.). — Résultats de cancers de la langue opérés *(British Med. Journ.*, janvier 1909).

Butlin (H.). — Diagnostic précoce du cancer de la langue et résultats de l'intervention en pareils cas *(British Med. Journ.*, 1909, 20 février p. 462).

Butlin (H.). — Chirurgie de la langue, des amygdales et du pharynx *(H. Frowde, édit.*, Londres, 1909*)*.

Campbell (W.-F.). — Manuel d'anatomie chirurgicale *(2e* édit., *W. B. Sanders*, éditeur, Londres, 1911).

Capette (L.). — Traitement chirurgical du cancer de la langue (*Thèse de doctorat*, Paris, 1907).

Cheatle (G.-L.). — Cancer de la langue (*Practitionner*, t. XXV, n° 5, 623).

Cole (P.-P.). — Traitement chirurgical des cancers de la lèvre et de la mâchoire (*The Lancet*, 1920, t. CXCIX, n° 50 69, p. 845).

Coliez (R.). — Ce qu'est la radiothérapie profonde (*La Clinique*, juillet 1922, n° 7).

Collins Warren (J.). — Traitement du cancer de la bouche et de la langue (*Congrès de la Soc. intern. de Chir.*, 1908).

Coudray (P.). — Le rôle des ganglions lymphatiques dans l'infection cancéreuse (*Revue des mal. cancéreuses*, 1901).

Courtois-Suffit. — Rôle des ganglions lymphatiques dans le cancer (*Revue des mal. cancéreuses*, 1901).

Coutard (H.). — Sur les délais d'apparition et d'évolution des réactions de la peau et des muqueuses de la bouche et du pharynx provoquées par les rayons X (*C. R. Soc. de Biol.* séance du 27 mai 1922, t. LXXXVI, p. 1140).

Crile (G. W.) et **Lower** (W. G.). — Le cancer de la langue (*Saunders Company*, Philadelphie).

Crile (G. W.). — Cancer des maxillaires, de la langue, des joues et des lèvres (*Surgery, Gynecology and obstetrics*, février 1923, n° 2, p. 159).

Dachtler (H. W.). — Radiothérapie de 530 cas de tumeurs malignes et bénignes de la face (*The Americ. Journ. of Roentgenology*, janvier 1917, p. 1).

Delbet (P.). — A propos du cancer de la langue (*Bull. et Mém. de la Soc. de Chir. de Paris* 19 juillet 1905, t. XXXI, n° 26, p. 750).

Desplats (M.). — Une cancroïde de la lèvre inférieure du type spino-cellulaire étendu d'une commissure à l'autre, guérie depuis 16 ans par les rayons X (*Journal de radiologie et d'électrologie*, 1921, p. 491).

Dollinger. — A propos du traitement du cancer des lèvres (Congrès de la *Soc. internationale de Chir.*, Bruxelles, 1908).

Dominici (H.). — Traitement des cancers par le radium (*Archives générales de Médecine*, t. III, juillet 1909, p. 404).

Dominici et Rubens-Duval. — Les néoformations de centres lymphopoïétiques au cours des processus inflammatoires chroniques (*C. R. de la Soc. de Biol.*, t. LXVII, 18 décembre 1909).

Dominici et de Martel. — Radiumthérapie du cancer de la langue (*Presse Médicale*, 2 mars 1910).

Dubois-Roquebert. — Quelques travaux récents sur la pathologie expérimentale du cancer, la théorie de Murphy (*Paris Médical*, 17 février 1923).

Durand. — Epithélioma de la base de la langue traité en 1917 (*Soc. de Chir. de Lyon*, 23 février 1923).

Durante. — Importance du stroma dans le cancer (*Bulletin pour l'étude du cancer*, février 1923).

Ehrlich (H.). — Contribution statistique à l'étude du cancer de la langue (*Archiv fur Klin. Chir.*, 1909, t. XXXVIII, fasc. 2).

Esguerra (A.), Mcnod (O.) et Richard (G.). — Généralités sur l'emploi des substances plastiques en curiethérapie en surface (*Journ. de Radiol. et d'Électrol.*, t. VI, p. 331).

Esguerra (A.), Monod (O.) et Richard (G.) — Préparation des pièces plastiques destinées à la curiethérapie de diverses régions de la tête et de la partie supérieure du cou (*Journ. de Radiol. et d'Electrol.*, n° 2, février 1923, p. 49).

Evans (H. M.). — Vaisseaux lymphatiques de nouvelle formation dans les tumeurs malignes (*Bulletin of the John Hopkins Hospital*, 1908, t. XIX, n° 209, août).

Ewing (J). — Les maladies cancéreuses (*Saunders*, édit., Londres, 1919).

Fabre-Domergne. — Les cancers épithéliaux.

Fage. — Recherches sur le tissu lymphoïde dans les épithéliomas du sein et dans les ganglions axillaires correspondants (Paris 1909, *Steinheil*, édit.).

Finzi. — Radiumthérapie (*Frowde* édit., 1913).

Finzi. — Le traitement des tumeurs par le radium et les rayons X (*Rapport au Congrès de la Soc. internation., de Chir*, Paris, 1920)

Gastou et Decromas. — La radiothérapie et l'épithélioma dans le service de M. le professeur Gaucher (*Société franç. de Dermatologie et de Syph.*, 15 mars 1905).

Grandmaison (de). — Sur l'évolution histologique du cancer dans les ganglions lymphatiques (*Arch. Générales de Médecine*, 1897, p. 143).

Greenough, Simon et Green. — Résultats des opérations pratiquées pour cancer de la langue, de la bouche et du maxillaire au « Massachussets General Hospital » de 1890 à 1904 (*Boston Medical and Surgical Journal*, t. CLX, n° 18, 6 mai 1909).

Hammerschlag. — Sur la multiplication des ganglions lymphatiques à l'état pathologique (*Virchows'Archiv.*, 1908, t. CXCIV, fasc. 2, 2 novembre).

Handley (S.). — Des modes de propagation du cancer en connexité avec la thérapeutique des radiations (*Archiv. of radiol. and electrotherapy*, n° 231, octobre 1919, p. 137-153).

Handley (S.) — Le cancer du sein (*Londres*, 1922).

Hartmann (H.) — Le traitement du cancer de la langue par la méthode sanglante (*18e congrès français de chirurgie*, Paris, octobre 1919).

Hartmann-Keppel. — Cancer de la langue ayant envahi le plancher de la bouche et la lèvre inférieure sans adénopathie (*Soc. anatomique de Paris*, janvier 1923).

Holding. Résultats du traitement de 248 cas de tumeurs malignes par les rayons X pénétrants (*The American Journal of the medical sciences*, t. CLIV, n° 544, juillet 1917, p. 1-15).

Jamieson (J.-K.) et Dobson (J.-F). — Les lymphatiques de la langue ; considérations sur l'extirpation des ganglions lymphatiques (*British med Journ. of Surgery* t. VIII, 1920, p. 80).

Janeway, Barringer, Failla. — Radiumthérapie du cancer (*Hœber, édit.*, 1917).

Jahr (A.). — 30 cas de cancer de la langue (*Thèse Iéna*, 1903).

Judd et New. — Cancer de la langue (*Surgery, Gynecoly and Obstétrics*, février 1923, n° 2, p. 163)

Küttner. — 266 cas de cancers primitifs de la muqueuse buccale (*Archiv. für Klinische Chirurgie*, 14 décembre 1922, p. 250).

Lacassagne (Ant). — Recherches expérimentales sur l'action des rayonnements γ et β du radium (*Journ. de radiologie*, t. V, p. 160).

Lain (S.), — Etude clinique du cancer de la lèvre inférieure (*The journal of the American medical Association*, 1920, t. LXXV, n° 18, p. 1052).

Lemière (G.). — Le parasitisme dans le cancer (*Revue des maladies cancéreuses*, 1900, p. 81).

Levin (Isaac). — Immunité dans le cancer du rat blanc : état précancéreux et mécanisme de la résistance des viscères à la prolifération des tumeurs (*The Journ. of experimental médecine*, t. XV, n° 2, 1er février 1922).

Levin (Isaac . — Modifications des tissus qui entourent une tumeur maligne au début de son développement : états précancéreux et post cancéreux (*The Journ. of Experimental Medecine*, t. XVI, fasc. 2, août 1912, p. 149).

Laborde (S.). — Considérations sur la curiethérapie (*Congrès de radioth. et de physioth.*, juin 1922).

Masson (P.). — Tumeurs (*Maloine* édit., 1923).

Mauclaire (P.). — Extension et exérèse de l'infection néoplasique dans le cancer lingual (*Trib. méd.*, t. XXXVI, 7 mai 1914, p. 293).

Maunoury. — Traitement du cancer du sein (*Congrès de la Société internationale de chirurgie, Bruxelles*, 1908).

Ménétrier. — Le cancer (*Baillère* éditeur, 1909).

Meyer. — Une étude expérimentale sur la néoformation des ganglions lymphatiques et la régénération des vaisseaux lymphatiques chez le chien (*Bulletins of the John Hopkins hospital*, 1906).

Morestin (H.). — La chéiloplastie (*Journ. de Chirurgie*, t. VI, n° 1, 15 janvier 1911, p. 1).

Morestin (H.). Traitement du cancer de la langue (*Congrès français de Chirurgie*, 1901).

Morestin (H.). — Traitement du cancer des lèvres (*Bulletins de la Société Anatomique*, 15 juillet 1902 et 6 novembre 1903).

Morestin (H.). — Cancer du plancher de la bouche (*Bull. et mémoires de la Soc. de Chir.*, t. XXXVIII, 28 mai 1912).

Morestin (H. . — Traitement du cancer de la langue (*Bulletin de la Société de Chirurgie*, 18 décembre 1912 .

Morestin (H.). — L'évidement des gites ganglionnaires cervicaux dans les cancers de la bouche et du pharynx (*Journ. de Chirurgie*, t. X, n° 6, juin 1913, p 657).

Morestin (H.). — La cure radicale du cancer de la langue (*Journ. de Chirurgie*, t. XV, n° 3, septembre 1919, p. 221).

Murphy (J. B.). — A propos des réactions locales et générales de l'organisme à l'égard du cancer (*Congrès du cancer, Strasbourg*, 1924).

Mutermilch (S.) et **Séguin** (P.). — Un cas d'infection fuso-spirillaire mortelle chez un sujet atteint d'épithélioma du plancher de la bouche et traité par le radium. (*C. R. Soc. de biol.*, séance du 13 janvier 1923, t. 88, p. 28).

Nepveu. — Revue des maladies cancéreuses, mars 1889).

Nogier (T.) et **Regaud** (Cl.). — Décroissance de la radiosensibilité des tumeurs malignes traitées par des doses successives et convenablement espacées de rayons X Auto-immunisation contre les rayons X (*Soc. de méd. de Lyon*, 8 juin 1914).

Opitz. — La biologie dans la radiothérapie du cancer (*Stralententherapie*, 1923, p. 750).

Pancoast. — Traitement moderne du cancer de la lèvre (*Surgery gynecology and obstetrics*, t. XXXIV, n° 5, mai 1922, p. 589).

Paul (F. T.). — Trois ans de pratique de l'opération de Butlin pour cancer de la langue (*The British Méd. Journ.*, 1908, n° 2.475, 6 juin).

Perthes (J). — La biologie et la clinique dans la roentgenthérapie des cancers chirurgicaux (*Stralhentherapie*, t. XV, fasc. 6, 1923, p. 695).

Petrick. — Sur l'envahissement cancéreux des ganglions lymphatiques (*Deutsch Zeit fur chir.*, 1891).

Pfahler. — Traitement du cancer par la radiothérapie profonde et l'électrocoagulation (*Surgery, gynecology and obstetrics*, t. XXIV, n° 1, janvier 1917, p. 14).

Pfahler (E, G.). — Le radium combiné avec l'électrocoagulation ; chirurgie et radiothérapie profonde dans le traitement des affections malignes (*Americ. Journ. of Roentgenology*, octobre 1919, n° 10, p. 488).

Poirier (P.). — Le système lymphatique et le cancer de la langue (*Gaz. hebd. de méd. et de chir. de Paris*, 11 mai 1902, n° 38, p. 433).

Poirier (P.). — Traitement du cancer de la langue (*Bull. et Mém. de la Soc. de chir. de Paris*, 23 avril 1902, t. XXVIII, et 2 mars 1901, t. XXX).

Poirier (P.). — Examen histologique de 21 tumeurs de la langue (*Bull. et Mém. de la Soc. de chir. de Paris*, 19 juillet 1905, t. XXXI, n° 26).

Poirier (P.) — Traitement et histologie du cancer de la langue (*Académie de Médecine*, 30 octobre 1906).

Poirier et **Cunéo**. — Les lymphatiques (*in Traité d'Anatomie*, *Masson* Edit.).

Prat et **Sokoloff**. — Contribution à l'étude de l'action des rayons X sur les tumeurs malignes (*C. R. de la Soc. de Biol.*, n° 27, 13 octobre 1923, p. 735).

Promsy. — Curiethérapie du cancer de la langue (*Le Sud. méd. et chir.*, n° 2021, 15 mars 1923).

Proust et **Mallet**. — Néoplasme de la langue traité par application de tubes de radium en petits éléments (*Soc. de chir. de Paris*, 25 janvier 1922).

Proust, **Mallet** et **Coliez**. — Considérations sur l'emploi de la radiothérapie profonde dans le cancer (*Congrès de l'Ass. franc. pour l'avancement des Sciences*, juillet 1922).

Proust, **Mallet**, **Maurer** et **de Nabias**. — Traitement du cancer de la langue (*Congrès de l'Assoc. franc. pour l'avancement des Sciences*, juillet 1922).

Proust et **Maurer**. — Traitement du cancer de la langue (*Presse méd.*, n° 3, 10 janvier 1923).

Proust, **Mallet** et **Coliez**. — Deux années de radiothérapie pénétrante (*Congrès de l'Assoc. franç. pour l'avancement des Sciences*, 1923).

Quénu (E.). — A propos du cancer de la langue (*Bull. et Mém. de la Soc. de chir. de Paris*, 19 juillet 1905, t. XXXI, n° 26, p. 749).

Quick (D.). — Traitement conservateur des adénopathies cervicales des cancers intrabuccaux (*The Journ of Am. medic Assoc.*, 1921, 77, p. 436).

Quick (D.). — Traitement du cancer de la langue (*Ann. of surgery*, juin 1921, n° 6, p. 716).

Quick (D.). — Valeur de la radiothérapie interstitielle (*The Américc. Journ. of Roentgendogy*, vol. IX, n° 3, mars 1922).

Raymond (P.). — De l'ablation des ganglions dans le cancer (*Rev. des maladies cancéreuses*, p. 160, 1901).

Regaud et **Barjon**. — Vaisseaux lymphatiques des tumeurs épithéliales malignes (*C. R. de la Soc. de Biol.*, 19 décembre, 1896).

Regaud et **Barjon**. — Anatomie pathologique du système lymphatique dans la sphère des néoplasmes malins (*Ann. de l'Université de Lyon*, 1897).

Regaud et **Nogier**. — Les effets produits sur la peau par les hautes doses de rayons X sélectionnés par filtration à travers 3 et 4 millimètres d'aluminium. Application à la Röntgenthérapie (*Arch. d'élect. méd.*, 25 janvier 1913).

Regaud (Cl.). — Notions préliminaires à la pratique de la radiumthérapie des cancers par les applications locales d'émanation du radium condensé (*Paris méd.*, 10 mai 1919, p. 373).

Regaud (Cl.). — Une condition d'efficacité et d'inocuité dans la radiothérapie du cancer : l'égalité d'irradiation dans tout le néoplasme (*Paris méd.*, n° 3, 17 janvier 1920).

Regaud (Cl.). — Fondements rationnels, indications, techniques et résultats généraux de la radiothérapie des cancers (Rapport présenté au *5e Congrès de la Soc. intern. de chir.*, Paris, juillet 1920).

Regaud (Cl.). — Principes de la curiethérapie des cancers épidermoïdes de la langue et du plancher de la bouche (*5e congrès de la Soc. internationale de chirurgie, Paris,* juillet 1920).

Regaud (Cl.). — L'erreur du fractionnement, de l'espacement et de la répétition exagérée des doses dans la radiothérapie des cancers (*Paris médical*, n° 3, 4 février 1922, p. 102).

Regaud, Jolly, Lacassagne, Roux Berger, Cesbron, Coutard, Monod, Richard. — Traitement des cancers des lèvres par les rayons X et le radium (*Bulletin de l'Association française pour l'étude du cancer*, juillet 1921, t. X, n° 7, p. 321).

Regaud (Cl.). — Le cancer de la langue (Principes de son traitement par les radiations). (*Paris Médical*, 1921).

Regaud (Cl.). — Influence de la durée d'irradiation sur les effets déterminés dans le testicule par le radium (*C. R. des séances de la Soc. de Biol.*, séance du 8 avril 1922, t. LXXXVI, p. 787).

Regaud (Cl.). — Le rythme alternant de la multiplication cellulaire et la radiosensibilité du testicule (*C. R. de la Soc. de Biol* , séances du 29 avril 1922, t. LXXXVI, p. 822).

Regaud (Cl.). — La radiosensibilité des néoplasmes malins, dans ses relations avec les fluctuations de la multiplication cellulaire (*C. R. de la Soc. de Biol.*, séance du 13 mai 1922, t. LXXXVI, p. 993).

Regaud (Cl.). — Distribution chronologique rationnelle d'un traitement de cancer épithélial par les radiations (*C. R. de la Soc. de Biol.*, séance du 20 mai 1922, t. LXXXVI, p. 1085.

Regaud (Cl.) et **Mutermilch (S.).** — L'infection secondaire des cancers. Son rôle au point de vue du traitement radiothérapique (*Paris Medical*, 3 février 1923, n° 5, p. 121).

Regaud (Cl.). — Quelques préceptes généraux déduits de l'état actuel de la thérapeutique anticancéreuse *Paris Medical*, 17 février 1923).

Regaud (Cl.) et **Lacassagne (Ant.).** — Immuabilité de la structure dans les récidives locales successives des cancers traités par les radiations (*C. R. de la Soc. de Biol.*, séances du 10 mars 1923, t. LXXXVIII, p. 599).

Regaud (Cl.). — Les progrès et les tendances de la curiethérapie du cancer (*Bruxelles médical*, 5 juillet 1923, p. 838).

Regaud (Cl.). — Principes du traitement des épithéliomas épidermoïdes par les radiations. Application aux épidermoïdes de la peau et de la bouche (Rapport au *Congrès du cancer, Strasbourg*, juillet 1923).

Regaud (Cl.). — La période de latence dans les effets biologiques des rayons X et γ. Son explication histo-physiologique (*Ac. de médecine*, 20 nov. 1923).

Rendle Short. — Etude de quarante cas de cancer de la lèvre (*The British Médical Journal*, n° 2.590, 20 août 1910, p. 426).

Rendle Short. — Résultats éloignés de l'intervention dans le cancer de la langue (*The Bristish medical Journal*, n° 2677, 20 avril 1912, p. 877).

Ribeira y Sans. — A propos du traitement du cancer des lèvres (*Congrès international de Chirurgie, Bruxelles*, 1908).

Riedel. — Quelques cas de guérison prolongée de cancers de la langue opérés. Récidive ou tumeur nouvelle ? (*Deutsche Zeitschrift für Chirurgie*, t. CXXVII, juillet 1912, p. 302).

Roussy et Wolff. — Le Cancer (*Maisons* édit, 1922).

Roux-Berger (J. L.). — L'exérèse chirurgicale des tumeurs malignes de la région carotidienne (*Presse médicale*, n° 84, 17 nov. 1920).

Roux-Berger (J.L.). — Les thérapeutiques associées (chirurgie, rayons X, radium) dans le cancer du sein, de la langue et de l'utérus (*Paris-médical*, 24 mars 1923, n° 12, p. 269).

Rubens-Duval et **Fage**. — Les adénopathies axillaires non cancéreuses correspondant aux tumeurs du sein (*C. R. de la Soc. de Biol.*, t. LXVII, 18 déc. 1909).

Rubens-Duval et **Lemarchal**. — Cellules simulant des amibes et cancer à évolution anormale (*Archives de parasitologie*, t. XIV, 1910).

Rubens-Duval. — Processus histologique de la défense spontanée de l'organisme contre le cancer (*Ann. de médecine*, n° 1, janvier 1914).

Rubens-Duval. — Les réactions locales et générales de l'organisme à l'égard du cancer (Rapport au *Congrès du cancer*, juillet 1924).

Ryall (Ch.). — Cancer de la langue (*British Méd. Journ.*, 5 avril 1905, p. 697).

Ryall (Ch.). — Technique des opérations pour cancers en vue d'éviter les dangers de l'infection cancéreuse (*The British Med. Journ.*, 1908, n° 2.492, 3 oct.).

Sachs (W.) — 69 cas de cancers de la langue (*Archiv. für Klinik Chir.*, 1893, p. 774).

Salomon (I). — *La Radiothérapie profonde*, 1923, (Masson, édit.).

Schindler (O). — Du traitement du cancer de la muqueuse buccale au moyen du radium (*Medizinische Klinisk*, t. IX, n° 49, 7 déc. 1923, p. 2022).

Sebileau. — Traitement du cancer de la langue par la méthode sanglante. (Rapport au *28e Congrès français de Chir.*, Paris 1919).

Segond (Paul). — Sur le cancer de la langue (*Bull. et Mém. de la Soc. de Chir. de Paris*, t. XXX, n° 10).

Seitz (L.). — Les rayons de Roentgen exercent-ils une action locale ou générale ? (*Stralhentherapie* t. XV, fasc. 4, 1923, p. 436).

Simpson. — Radiumthérapie, (*Mosby Company*, édit. 1922).

Sistrunk. — Les résultats du traitement chirurgical du cancer des lèvres (*Annals of surgery*, n° 5, mai 1924).

Sittenfield. — Radiothérapie du cancer. Résumé de 6 ans d'expériences dans le traitement des tumeurs malignes (*Medical Record*, 1er mars 1919).

Sluys. - Curiepuncture et radiothérapie associées dans le traitement des cancers de la langue (*Le Scalpel*, t. LXXV, n° 5, 4 février 1921, *Journ. de Radiol.*, Bruxelles, 1922, vol. IX, p. 115).

Soupault et Labbé. — Etude sur les altérations et le rôle des ganglions lymphatiques dans le cancer épithélial (*Revue de Médecine*, 1900).

Stewart (J.-C.). — Traitement radical du cancer de la lèvre *The Journ. of the Am. Med. Associat.*, n° 3, 15 janvier 1910).

Taussig (L.). — Le cancer de la langue et son traitement par le radium (*Arch. of Dermatology and Syphil.*, vol. 6 n° 4, oct. 1922).

Terrillon (O.). — Traitement de l'epithélioma lingual (*Bull. et Mém. de la Soc. de Chir. de Paris*, 17 nov. 1880, t. VI, p. 626).

Theilhaber (A.). — Les oscillations électro-magnétiques et l'immunité (*Strahlentherapie*, t. XV, fasc. V, 1923, p. 605).

Trotter. — Pronostic du cancer de la langue (*The Lancet*, n° 4.756, 24 oct. 1914).

Truffert (P.). — Technique de l'exérèse des ganglions sous-maxillaires (*Journ. de Chir.*, t. XXI, p. 26).

Tyler (A. F.). — Quatre cas de tumeurs malignes traitées avec succès par la radiothérapie (*American Journ. of Roentgenology*, n° 5, mai 1920).

Twyman. — Epithélioma de la lèvre (*The Journ. of the American Med, Assoc.*, n° 5, 4 février 1921).

Vallas et Lambert. — Traitement chirurgical du plancher de la bouche (*Lyon Chirurgical*, t. VIII, n° 1, juillet 1912, p. 1).

Vallas. — Traitement du cancer de la langue par la méthode sanglante (Rapport au 28e *Congrès français de Chir.*, Paris, 1919 .

Vozkressensky (V. P.). — Etude sur le traitement chirurgical du cancer de la langue (*Chirourguia*, t. XXVI, n° 155, nov. 1909, p. 506).

Wetterer. — Précis de radiothérapie, 1920.

Wickham et Degrais. — Radiumthérapie (*Baillère*, édit. 1912).

Woglom (William H.). — Réactions générales et locales de l'organisme à l'égard du cancer (*Rapport au Congrès du cancer*, juillet 1924).

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
INTRODUCTION	11
Anatomie topographique des ganglions lymphatiques au point de vue des métastases cancéreuses par les voies lymphatiques.	13
Le mécanisme de l'invasion des canaux lymphatiques et des ganglions par le cancer ; théorie de l'embolie, théorie de la perméation	33
La cancérisation des ganglions suivant la localisation, l'espèce ou la variété des cancers épithéliaux. Etude histologique du ganglion	49
La technique et les résultats de l'exérèse chirurgicale dans la cure des adénopathies cancéreuses du cou	84
La technique et les résultats de la Röntgenthérapie des adénopathies cervicales consécutives aux épithéliomas des lèvres et de la langue	126
La technique et les résultats de la radiumthérapie des adénopathies cervicales consécutives aux épithéliomas des lèvres et de la langue	150
Résumés des observations des malades atteints de cancers épithéliaux des lèvres et de la langue et traités à l'Institut du Radium de Paris au cours des années 1919, 1920, 1921, 1922	179
CONCLUSIONS	215
INDEX BIBLIOGRAPHIQUE	219

Saint-Amand (Cher). — Imprimerie A. CLERC.